

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**

GABRIELA SENRA AMARAL

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO
NA REGIÃO CENTRAL DO MUNICÍPIO DE ALEGRE-ES**

**ALEGRE
2019**

GABRIELA SENRA AMARAL

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO
NA REGIÃO CENTRAL DO MUNICÍPIO DE ALEGRE-ES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Orientadora: Prof^a. D. Sc. Fabricia Benda de Oliveira

ALEGRE

2019

GABRIELA SENRA AMARAL

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO NA REGIÃO
CENTRAL DO MUNICÍPIO DE ALEGRE-ES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Alegre (ES), 19 de julho de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. D. Sc. Fabricia Benda de Oliveira
Universidade Federal do Espírito Santo
Orientadora

Prof. Dr. Ulysses Rodrigues Vianna
Universidade Federal do Espírito Santo
Membro Interno

Prof. D. Sc. Carlos Henrique Rodrigues de Oliveira
Instituto Federal do Espírito Santo –
Campus Ibatiba
Membro Externo

AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo incentivo e apoio, em especial ao Mateus, Lucas, Davi (ainda no “forninho”) e Salomão por compreenderem meus momentos de ausência e também pela ajuda com as “intermináveis placas”.

À minha orientadora Prof^a. Fabricia Benda de Oliveira, pela paciência, atenção e apoio.

Aos meus colegas de turma do Mestrado em Gestão Pública que compartilharam comigo momentos de angústia, dificuldade, mas também de muita alegria.

Aos colegas da Biblioteca Setorial Sul/UFES pelo apoio.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública – *Campus* de Alegre, pela disponibilidade e ensinamentos.

Aos membros da banca examinadora pela disponibilidade e sugestões.

Aos colaboradores Heitor e João Paulo pela ajuda na coleta dos dados e ao José Luiz pelo auxílio com os mapas.

A Deus, por mais essa oportunidade e por me mostrar que tudo é possível.

A todos que, de alguma forma, colaboraram para a realização deste projeto.

RESUMO

Uma expressão cada vez mais usada é Mobilidade Urbana que é o deslocamento de pessoas de um ponto a outro da cidade, seja para trabalhar, estudar, fazer compras ou até para lazer. Esse deslocamento pode ser feito a pé, através de veículos não motorizados ou motorizados. Contudo, com o desenvolvimento das cidades após o período de urbanização, problemas na mobilidade começaram a surgir, devido à ausência de políticas de planejamento urbano associada ao aumento da frota de veículos, bem como o crescimento populacional. Entre esses problemas está o estacionamento público, assim o objetivo deste trabalho foi analisar a viabilidade de implantação de um sistema de estacionamento rotativo no centro do Município de Alegre-ES, visando melhorar a mobilidade do trânsito e diminuir o tempo de procura por vagas. Detectou-se inadequações no estacionamento público na região Central de Alegre, principalmente quanto ao tempo de permanência de veículos em uma vaga, demonstrando que a implantação do estacionamento rotativo é uma alternativa viável à falta de vagas no sistema atual. Apresenta-se como produto técnico aplicável deste trabalho a proposta de implantação de um estacionamento rotativo no Centro de Alegre-ES, a fim de restaurar a mobilidade urbana nesta região.

PALAVRAS-CHAVE: Mobilidade Urbana. Vagas. Frota. Gerenciamento da mobilidade.

ABSTRACT

An increasingly used expression is Urban Mobility that is the movement of people from one point to another of the city, whether to work, study, shop or even for leisure. This displacement can be done on foot through non-motorized or motorized vehicles. However, with the development of cities after the period of urbanization, mobility problems began to emerge, due to the absence of urban planning policies associated with the increase in the vehicle fleet, as well as population growth. Among these problems is the public parking, so the objective of this work was to analyze the feasibility of installing a rotating parking system in the center of the city of Alegre-ES, aiming to improve traffic mobility and shorten the time spent searching for places. We detected inadequacies in the public parking in the Central region of Alegre, mainly regarding the time of vehicles in a vacancy, demonstrating that the implantation of the rotating parking is a viable alternative to the lack of vacancies in the current system. The proposed technical product of this work is the proposal to implement a rotating parking in the Center of Alegre-ES, in order to restore urban mobility in this region.

KEY WORDS: Urban Mobility. Vacancies. Fleet. Mobility management.

SIGLAS

CNH: Carteira Nacional de Habilitação

CTB: Código de Trânsito Brasileiro

DENATRAN: Departamento Nacional de Trânsito

FAFIA: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Alegre

GIS: *Geographic Information System*

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFES: Instituto Federal do Espírito Santo

PDM: Plano Diretor Municipal

SIG: Sistema de Informações Geográficas

UFES: Universidade Federal do Espírito Santo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização e representação da Região Central do Município de Alegre-ES.....	14
Figura 2 - Ação do guarda mirim na cobrança do estacionamento rotativo em Além Paraíba-MG.....	22
Figura 3 - Fluxograma com as etapas da pesquisa desenvolvida.....	26
Figura 4 - Crescimento da frota de veículos de Alegre de 2009 a 2019*	27
Figura 5 - Quantidade de veículos na residência	28
Figura 6 - Meio de deslocamento até o centro de Alegre-ES.....	29
Figura 7 - Frequência de deslocamento até o centro de Alegre-ES.....	29
Figura 8 - Maior dificuldade relacionada à mobilidade urbana no centro de Alegre-ES	30
Figura 9 - Implantação do estacionamento rotativo resolveria o problema da dificuldade em estacionar?.....	30
Figura 10 - Valor máximo (por hora) x estacionamento rotativo.....	31
Figura 11 - Mapa com a delimitação dos trechos percorridos para a contagem do tempo de estacionamento dos veículos	33
Figura 12 - Percentual do tempo de permanência por dia - Rua Dr. Wanderley (TRECHO A)	36
Figura 13 - Percentual médio do tempo de permanência (TRECHO A).....	37
Figura 14 - Percentual do tempo de permanência por dia - Praça Seis de Janeiro (TRECHO B)	38
Figura 15 - Percentual médio do tempo de permanência (TRECHO B).....	39
Figura 16 - Percentual do tempo de permanência por dia- Rua Major Quintino (TRECHO C)	40
Figura 17 - Percentual médio do tempo de permanência (TRECHO C).....	41
Figura 18- Detalhamento das vagas para a implantação do estacionamento rotativo na Praça Seis de Janeiro	93
Figura 19- Detalhamento das vagas para a implantação do estacionamento rotativo na Avenida Jerônimo Monteiro.....	94
Figura 20- Detalhamento das vagas para a implantação do estacionamento rotativo na Rua Dr. Chacon.....	95
Figura 21- Detalhamento das vagas para a implantação do estacionamento rotativo na Rua Dr. Wanderley	96
Figura 22- Detalhamento das vagas para a implantação do estacionamento rotativo nas Ruas: Décio Santos, Major Quintino e Francisco Teixeira.....	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tipologia da procura de estacionamento	20
Tabela 2 - Número de vagas disponíveis para a implantação do estacionamento rotativo no Centro de Alegre-ES.....	35
Tabela 3 - Tempo de permanência em números de veículos (TRECHO A).....	37
Tabela 4 - Tempo de permanência em números de veículos (TRECHO B).....	39
Tabela 5- Tempo de permanência em números de veículos (TRECHO C)	41

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1.	O CONTEXTO E O PROBLEMA.....	11
1.2.	OBJETIVOS	12
1.2.1.	Objetivo geral	12
1.2.2.	Objetivos específicos	12
1.3.	DELIMITAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1.	MOBILIDADE URBANA	15
2.2.	GERENCIAMENTO DA MOBILIDADE URBANA	16
2.3.	O AUMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS E A BUSCA POR ESTACIONAMENTO.....	17
2.4.	ESTACIONAMENTO ROTATIVO.....	21
2.5.	ALGUMAS CIDADES COM POPULAÇÃO ATÉ 60 MIL HABITANTES COM ESTACIONAMENTO ROTATIVO	21
3	MÉTODOS	24
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	27
4.1.	ANÁLISE DO CRESCIMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS DE ALEGRE-ES.....	27
4.2.	PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO ALEGRENSE QUANTO ÀS CONDIÇÕES DE TRÂNSITO E SISTEMA VIÁRIO DO CENTRO DA CIDADE	28
4.3.	DELIMITAÇÃO DOS TRECHOS PARA A CONTAGEM DO TEMPO DE ESTACIONAMENTO.....	32
4.4.	DETERMINAÇÃO DO NÚMERO DE VAGAS DISPONÍVEIS PARA A IMPLANTAÇÃO DO ESTACIONAMENTO ROTATIVO	33
4.5.	TEMPO DE ESTACIONAMENTO DOS VEÍCULOS	35
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
6	REFERÊNCIAS.....	45
	APÊNDICES	50
	APÊNDICE A – Questionário sobre a percepção da população quanto às condições de trânsito e sistema viário do Centro de Alegre-ES.....	51
	APÊNDICE B – Planilha de coleta de dados.....	55
	APÊNDICE C – Tempo de estacionamento dos veículos	56
	APÊNDICE D – Produto técnico resultante de dissertação.....	85
	APÊNDICE E– Detalhamento das vagas disponíveis	93

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de deslocamento das pessoas para a realização de atividades cotidianas, combinada com o crescimento populacional e econômico das cidades e o aumento do “poder de compra” dos cidadãos tem proporcionado um aumento significativo no número de veículos em circulação. Porém a ausência de políticas de planejamento urbano associada a esse aumento significativo de veículos nas cidades tem causado transtornos, conforme destaca Piassarolo (2014, p. 6):

A falta de planejamento urbano aliada ao crescimento repentino no número de veículos circulando nas ruas, fez com que as cidades passassem a apresentar problemas relacionados à mobilidade urbana, como congestionamentos, falta de acessibilidade, acidentes de trânsito, exclusão social, entre outros (PIASSAROLO, 2014, p. 6).

Diante da impossibilidade de executar a infraestrutura necessária para atender o aumento dos veículos em circulação e sem priorizar o transporte coletivo, as cidades vêm se deparando com os problemas decorrentes da predominância do transporte individual motorizado como poluição do ar, escassez de estacionamento público, congestionamento e aumento dos acidentes de trânsito, fatores que comprometem a mobilidade urbana (BRASIL, 2015).

Grande parte dos motoristas já encontrou dificuldades para estacionar em áreas predominantemente comerciais, onde os veículos estão numa incessante competição para satisfazerem suas necessidades, travando uma verdadeira batalha entre os que desejam circular e aqueles que buscam uma vaga para estacionar (ELIAS, 2001).

De acordo com Feder (2006) estacionar é uma das duas atividades dos veículos dentro das cidades, ao lado da circulação, ou seja, os veículos permanecem uma parte do tempo circulando e outra estacionados. Assim sendo, as condições em que o estacionamento é feito interferem no desempenho global da circulação e dos transportes. Além disso, o estacionamento também está relacionado com as atividades das pessoas que procuram por ele, fazendo com que, em um dado local, ele varie no espaço e no tempo, havendo mais procura de vagas nos locais de atividade mais intensa e nos horários em que estas são mais intensas. A duração do estacionamento também está diretamente ligada ao tipo de atividade das pessoas envolvidas.

1.1.O CONTEXTO E O PROBLEMA

A cidade de Alegre fica situada ao Sul do Estado do Espírito Santo, na região do Caparaó. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2018) a população do município era de 30.784 habitantes em 2010, data do último Censo e a população estimada em 2018 é de 32.568 habitantes.

Os problemas de mobilidade antes encarados apenas nas grandes cidades, já podem ser notados em Alegre, que além do aumento da sua população ao longo dos anos e o desenvolvimento do seu comércio, é uma cidade universitária possuindo uma população flutuante considerável.

O município conta com o *Campus*¹ Alegre da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) que oferece 17 cursos de Graduação (Agronomia, Ciências Biológicas Bacharelado, Ciências Biológicas Licenciatura, Ciências da Computação, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Engenharia Industrial Madeireira, Engenharia Química, Farmácia, Física Licenciatura, Geologia, Matemática Licenciatura, Medicina Veterinária, Nutrição, Química Licenciatura, Sistema de informação, Zootecnia) 8 Mestrados (Agroquímica, Ciências Florestais, Ciências Veterinárias, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Química, Ensino, Educação Básica e Formação de Professores, Genética e Melhoramento e Produção Vegetal) e 3 Doutorados (Ciências Florestais, Genética e Melhoramento e Produção Vegetal).

Tem ainda o Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), localizado no distrito de Rive, que oferece cursos técnicos (nível médio) em Agroindústria, Agropecuária e Informática, cursos de graduação em Ciências Biológicas (licenciatura e bacharelado), Engenharia de Aquicultura, Tecnologia em Cafeicultura e Análise e Desenvolvimento de Sistemas, e Especialização em Agroecologia e Mestrado Profissional em Agroecologia e a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Alegre (FAFIA) que oferece os cursos de Psicologia, Enfermagem, Técnico em Estética, Farmácia, Técnico em Enfermagem, Biologia Bacharelado, Serviço Social, Segurança do Trabalho, Pedagogia, História, Letras, Psicologia Licenciatura,

¹ Denominação adotada para os Centros: Centro de Ciências Agrárias e Engenharias (CCAIE) e Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS). Optou-se por adotar essa nomenclatura, porém a UFES não adere o modelo multicampi.

Matemática, Biologia Licenciatura e Pós-graduação em Atenção Psicossocial na Saúde Mental, Enfermagem em Emergência e Urgência, Educação Ambiental e Manejo de Recursos Naturais, Tradução e Interpretação de Libras, Metodologias e Estratégias de Ensino e Aprendizagem em Matemática, Auditoria em Serviços de Saúde e Gestão de Saúde.

Juntando a isso, o vertiginoso aumento do número de veículos percebido na cidade nos últimos anos, tem levado a população a sentir dificuldades de estacionar os veículos nas ruas do centro da cidade.

Percebendo que as vias públicas estão cada vez mais disputadas e sendo certo que o estacionamento é componente essencial do transporte urbano e na qualidade de vida dos condutores e ainda, que o problema pode estar no aumento do número de veículos circulantes, somado a falta de planejamento urbano que não suporta a demanda de estacionamento para o aumento do número de veículos em circulação, a pergunta que norteia essa pesquisa é: **O estacionamento rotativo pode ser uma alternativa viável à falta de vagas para estacionar nas vias públicas do centro do município de Alegre-ES?**

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo geral

O objetivo geral desse trabalho compreende a análise da viabilidade de implantação de um sistema de estacionamento rotativo no centro do Município de Alegre-ES, visando melhorar a mobilidade do trânsito e diminuir o tempo de procura por vagas.

1.2.2. Objetivos específicos

- Verificar a quantidade de veículos cadastrados analisando o crescimento da frota nos últimos 10 anos, em Alegre-ES;

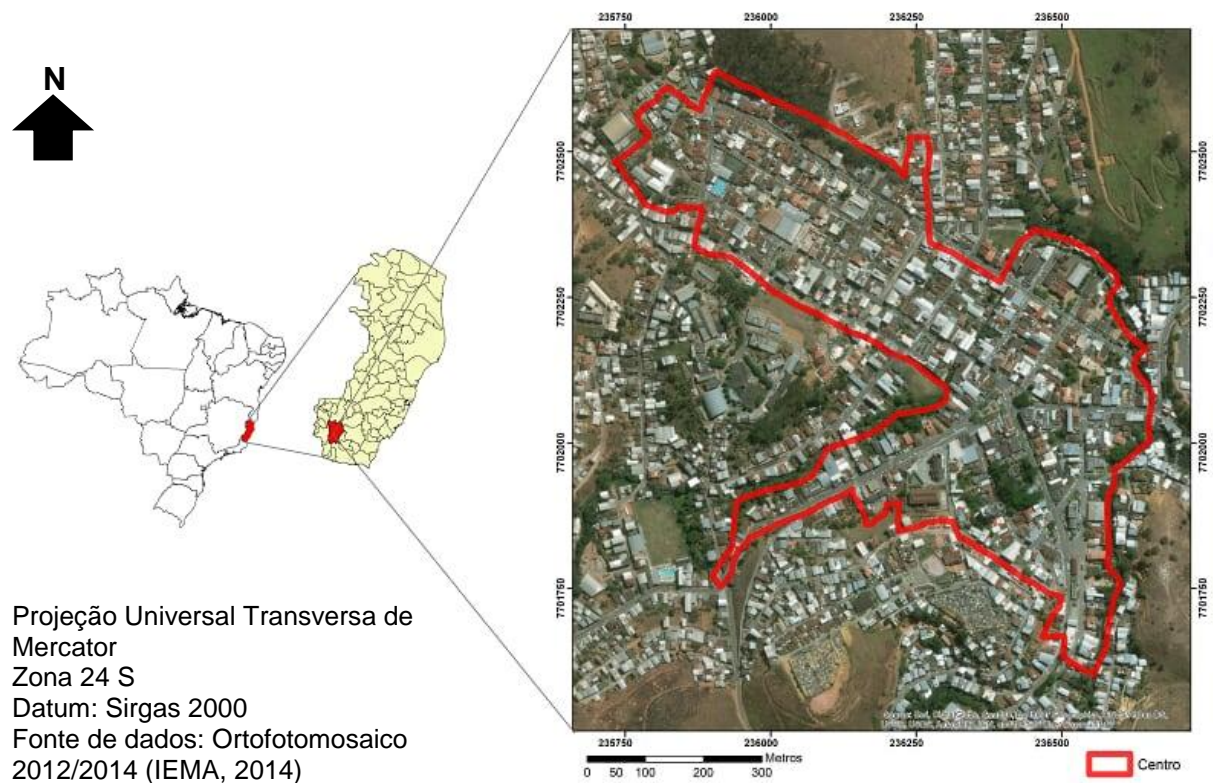
- Pesquisar a percepção da população alegreense quanto às condições de trânsito e sistema viário do Centro de Alegre;
- Delimitar os trechos para contagem do tempo de estacionamento;
- Fazer o levantamento a trena dos espaços disponíveis para a implantação do estacionamento rotativo nas principais ruas do Centro de Alegre, resultando na determinação do número de vagas;
- Definir o tempo de estacionamento dos veículos no sistema atual.

1.3.DELIMITAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O município de Alegre-ES abrange uma área de 778,6 km², possui 7 distritos, sendo eles: Anutiba, Araraí, Café, Celina, Rive, Santa Angélica, São João do Norte (ALEGRE, 2018a). A sede possui 20 bairros, conforme aprovado pela Lei Municipal nº 3.108 de 18 de agosto de 2010, sendo eles: Campo de Aviação, Centro, Chácara da Serra, Charqueada, Clério Moulin, Colina, Conceição (Nossa Senhoras da Conceição), Guararema, Nova Alegre, Pavuna, Prainha, São Manoel, São Vicente de Paula, Três Vilas (Machado, Reis e Viana), Treze de Maio (Treze), Triângulo, Universitário, Vila Alta, Vila do Norte e Vila do Sul (ALEGRE, 2010).

Vale a pena ressaltar que a área de estudo foi definida apenas para o Centro da Cidade (Figura 1), pois estudar o problema de estacionamento de toda a cidade envolveria um grande grupo de colaboradores e levaria anos para se concretizar. Além disso, as evidências encontradas sobre a escassez de estacionamento estão no Centro do município.

Figura 1 - Mapa de localização e representação da Região Central do Município de Alegre-ES.



Fonte: Elaborado por José Luiz de Souza Louzada

A falta de espaço para estacionamentos reduz a acessibilidade, prejudica as atividades comerciais e induz ao estacionamento irregular. Dessa forma, a presente pesquisa se justifica tanto pela ausência de um planejamento estratégico, tanto por se propor a encontrar soluções para melhorar a mobilidade do trânsito e diminuir o tempo de procura por vagas no Centro de Alegre/ES.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. MOBILIDADE URBANA

A Lei nº 12.587 de 03 de janeiro 2012 institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Em seu art. 4º, inciso II define mobilidade urbana como a condição em que cargas e pessoas deslocam ou são deslocadas no espaço urbano (BRASIL, 2012), sendo que este termo analisa as facilidades de deslocamentos tanto das pessoas como das mercadorias. Concordante com o apresentado pelo autor supracitado, Vargas (2008) conceitua mobilidade urbana como a capacidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano para a realização de atividades cotidianas, como trabalho, abastecimento, educação, saúde, cultura e lazer, num tempo considerado ideal, de modo confortável e seguro.

Cruz (2014) esclarece que o termo mobilidade é “causa e efeito” do desenvolvimento urbano, relacionando com aspectos econômicos, sociais e ambientais de uma região. Para esta autora um planejamento qualificado resulta em cidades eficientes, harmônicas e democraticamente geridas.

Para Silveira (2004), a mobilidade é representada pelos deslocamentos ou viagens que ocorrem no contexto da cidade, tendo como referências um ponto de origem e um de destino no espaço.

Numa visão mais ampla, Franco (2008) destaca que a mobilidade abrange não só os veículos motorizados, mas também a cidade e toda a sua infraestrutura, os pedestres e os ciclistas que se veem frequentemente participando de uma corrida de obstáculos na qual arriscam a vida ao se deslocarem pela cidade.

Campos (2006) relaciona a mobilidade urbana ao desenvolvimento sustentável apontando que a mobilidade urbana sustentável pode ser visualizada em ações sobre o uso e ocupação do solo e sobre a gestão dos transportes que proporcionam acesso aos bens e serviços de forma igualitária para todos, melhorando a qualidade de vida da população atual sem prejudicar a geração futura.

Nota-se pelos conceitos apresentados que a mobilidade é um atributo de grande valor, afinal, lida diretamente com o direito de ir e vir de pessoas e produtos. Quando associado a indivíduos, vê-se que a mobilidade confere liberdade às

peessoas; quando se refere a produtos, indica-se que sua intenção é tornar o mais ágil possível a acessibilidade dos materiais ou recursos.

Devido à complexidade da mobilidade para a vida das pessoas, sua importância foi traduzida em política pública. De acordo com Brasil (2007, p. 41):

A Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável define mobilidade como um atributo associado às pessoas e aos bens, correspondente as diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento, consideradas as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades neles desenvolvidas.

Cabe destacar que a mobilidade está intimamente relacionada às pessoas e os recursos disponíveis ao longo do espaço, fato este que pode dar uma dimensão do desenvolvimento em que indivíduos e produtos se encontram. Neste sentido, Ferraz e Torres (2004) afirmam que a mobilidade é o elemento balizador do desenvolvimento urbano. Devendo o processo de desenvolvimento econômico e social das cidades proporcionar uma adequada mobilidade para todas as classes sociais.

2.2. GERENCIAMENTO DA MOBILIDADE URBANA

O conceito de Gerenciamento da Mobilidade surgiu na Europa em meados da década de 90, abordando a demanda de transporte de passageiros e mercadorias, impulsionando e incentivando a mobilidade sustentável. Busca a utilização de ferramentas destinadas à mudança no comportamento, priorizando o uso mais racional dos automóveis, o transporte coletivo e os modos não motorizados.

Rocha et al. (2006) destacam que a industrialização e a globalização econômica estabeleceram novas exigências para indivíduos de diferentes lugares, transformando o Gerenciamento da Mobilidade em um instrumento indispensável para planejadores e tomadores de decisão em todo o mundo, onde diferentes cidades buscam estratégias específicas, visando aperfeiçoar intervenções relacionadas à movimentação de passageiros e cargas.

Para Real e Balassiano (2001) o Gerenciamento da Mobilidade é uma abordagem que pode ser caracterizada como democrática, visto que não é obrigatória; flexível, pois possibilita a adoção de múltiplas soluções; econômica, podendo ser adotada mesmo com restrições orçamentárias; e ambientalmente

correta, uma vez que objetiva a mobilidade, racionalizando a utilização de recursos ambientais.

Segundo Côrrea (2018, p. 18), gerenciar a mobilidade é conduzir de forma adequada o monitoramento do território, buscando facilitar o transporte e o fluxo no espaço urbano, “[...] envolvendo técnicas, métodos e procedimentos adequados que diagnosticam a realidade e propõem ações de melhoria”.

Assim sendo, o objetivo principal do Gerenciamento da Mobilidade é a elaboração de estratégias buscando melhorar a qualidade de vida e de locomoção no ambiente urbano. Nesse sentido, Parra e Portugal (2007) definem como princípio básico do Gerenciamento da Mobilidade a criação de estratégias para o deslocamento de pessoas e de mercadorias, de forma mais equilibrada em termos sociais, econômicos e ambientais, empregando ferramentas de apoio organizacional, além de técnicas de engenharia.

Para os autores supracitados, gerenciar a mobilidade é um conceito flexível, pois busca adaptar-se a qualquer situação, independentemente do tempo e do espaço, devendo a implantação das medidas de qualquer Plano de Gerenciamento da Mobilidade contemplar as especificidades do local, garantindo assim o sucesso das implementações.

Segundo Neiva (2003, p. 22-23), o Gerenciamento da Mobilidade é uma das alternativas do Planejamento de Transporte e tem como um dos objetivos provocar a mudança de conduta das pessoas “[...] em relação à maneira de se deslocar, privilegiando os modos de transporte sustentável, resultando em maior justiça social, proteção do meio ambiente e maior eficiência econômica [...]”.

As ações de gestão que visam a melhoria da mobilidade beneficiam as cidades reduzindo congestionamentos, eliminando a poluição e facilitando a locomoção, culminando na melhoria da qualidade de vida nos espaços urbanos.

2.3.O AUMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS E A BUSCA POR ESTACIONAMENTO

O aumento da população nas cidades em conjunto com alargamento do poder aquisitivo dos cidadãos levou a um aumento considerável na frota de veículos.

Conforme Cassiano (2014), os meios de transporte impulsionaram o desenvolvimento, facilitando atividades industriais, comerciais, de saúde, educação, lazer e o crescimento das cidades. Porém, por outro lado, além dos problemas causados ao meio ambiente, o aumento desenfreado do uso de veículos individuais impacta negativamente na mobilidade urbana.

A união desses dois fatores vem causando problemas de mobilidade, como o gasto cada vez maior de tempo na procura de vagas de estacionamento público no centro da cidade, além do que muitas dessas vagas são ocupadas por longos períodos.

O crescimento significativo de automóvel é um resultado de uma política do governo brasileiro que facilitou a sua aquisição, inclusive para as classes mais desfavorecidas e das famílias mais abastadas que passaram a adquirir mais de um carro, também, pode-se considerar que a baixa qualidade dos sistemas de transportes coletivos incentivou os usuários a buscar conforto utilizando o próprio veículo para locomoção, trabalho, lazer, entre outros (RONQUIM et al., 2012, p. 2).

A Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), em seu anexo I, define estacionamento como a paralisação dos veículos por tempo superior ao que seria necessário para embarque ou desembarque de passageiros (BRASIL, 1997).

Cruz (2014) entende que o estacionamento é uma infraestrutura de mobilidade urbana. Complementando o pensamento da autora supracitada, Brasileiro, Ascenção e Rosin (2014) esclarecem que estacionamento é o conjunto de baias designadas para abrigo de veículos parados, por um determinado período de tempo, em um local dentro da área urbana. Sendo estes construídos para o uso temporário das vagas, e não permanente. Para esses autores, o estacionamento é um componente fundamental de qualquer política de mobilidade urbana, pois se relaciona diretamente com a acessibilidade, com a gestão e exploração das redes de circulação, e com a utilização e a qualidade do espaço público.

A falta de planejamento de transporte e a deficiência do transporte público no Brasil fazem com que determinadas áreas urbanas não tenham estacionamentos que atendam a demanda em sua totalidade. Quando não existem vagas suficientes para estacionar em um determinado local, os motoristas ficam dando voltas à procura de outra área de estacionamento, gastando tempo e combustível, poluindo o ar e interferindo na fluidez do trânsito (BRASILEIRO; ASCENÇÃO; ROSIN, 2014, p. 22-23)

Em Alegre-ES, a maioria dos estabelecimentos comerciais não oferecem estacionamentos próprios, o que sobrecarrega os estacionamentos públicos. Outro

problema é o fato de muitos proprietários e funcionários desses estabelecimentos, situados no Centro da cidade, estacionarem o seu veículo durante grande parte do horário comercial, impedindo a rotatividade das vagas e aumentando a escassez destas.

Aliado a isso, ressalta-se que a maior parte das edificações residenciais do centro da cidade não possui estacionamento próprio, apesar de estar previsto no Plano Diretor Municipal (PDM) de Alegre, em seu anexo 08, as exigências quanto às vagas para estacionamento de veículos nos projetos de construção e reforma dos diversos tipos de empreendimento (ALEGRE, 2008). O descumprimento ao PDM faz com que muitos moradores estacionem seus veículos nas ruas, sobrecarregando ainda mais o estacionamento público.

Merece destaque o fato das vias públicas destinadas ao estacionamento dos veículos serem divididas, em função da forma de utilização do espaço e do tempo máximo de permanência, em: áreas de estacionamento permitido, onde os veículos estacionam sem qualquer restrição; e áreas de estacionamento regulamentado, que são as áreas reservadas pela autoridade de trânsito para determinados veículos que prestam serviços à comunidade, como ônibus, táxis, ambulâncias (ELIAS, 2001). Entre essas vagas reservadas, estão também as vagas para idosos, para portadores de necessidades especiais, para carga e descarga e para carros oficiais. Em Alegre-ES existem também as vagas destinadas às motocicletas, porém não é difícil encontrá-las estacionadas nas vagas destinadas aos automóveis.

Para Paradela et al. (2015), o planejamento das áreas urbanas precisa basear-se em políticas específicas que determinam a reserva de espaços destinados à acomodação de veículos e demais meios de transporte, permitindo um crescimento padronizado do perímetro urbano. Estes autores sustentam a necessidade de se desenvolver uma gestão voltada à oferta de vagas para os veículos que circulam e utilizam o espaço.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana, instituída pela Lei 12.587/2012 objetiva a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município. No art. 24, § 1º da referida lei, foi estabelecido que em Municípios com mais de 20.000 (vinte mil) habitantes e em todos os demais obrigados à elaboração do plano diretor, deverá ser elaborado o Plano de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012). O Plano

Diretor Municipal de Alegre-ES é anterior a esta lei, datado de 28 de dezembro de 2008, porém em seu Capítulo V, traz sua Política de Mobilidade e Acessibilidade e seu art. 40 dispõe que:

Os projetos viários urbanos serão acompanhados de projetos destinados à circulação de pedestres e ciclistas e de soluções para áreas de estacionamento de automóveis, veículos de carga, motos e bicicletas nas áreas públicas como parques, praças e edifícios públicos administrativos (ALEGRE, 2008, p. 31).

Entretanto, apesar da previsão de projetos destinados a soluções para áreas de estacionamento, o que se observa é que o espaço público em Alegre-ES está cada vez mais disputado.

Ainda sobre estacionamento, Seco, Gonçalves e Costa (2008) caracterizam os diferentes tipos em função do motivo da viagem, considerando-se ser de curta duração se for inferior a 1 hora, de média duração de 1 a 4 horas e longa duração quando superior a 4 horas, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Tipologia da procura de estacionamento

Classificação	Duração aproximada	Exemplos
Curta duração	< 5 minutos	Entrada e saída de passageiros
		Compra de jornal
	5 - 30 minutos	Compras rápidas
		Entrega de produtos
		Pagamentos de serviços
	30 - 60 minutos	Compras
Pagamentos de serviços		
Refeições rápidas		
Média duração	1 - 2 horas	Consultas
		Reuniões breves
		Lazer
	2 - 4 horas	Compras
		Lazer
		Reuniões
Longa duração	4 - 8 horas	Turismo
		Emprego
	>8 horas	Turismo
		Residentes
		Noturno

Fonte: Seco, Gonçalves e Costa (2008)

2.4. ESTACIONAMENTO ROTATIVO

Tendo em vista que a ampliação da oferta de vagas de estacionamento na região central das cidades é quase impossível, sistemas de estacionamento rotativo pago, também chamado de “zona azul” são implantados ao redor do mundo, pois o mesmo interfere no tempo de estacionamento, impedindo que o condutor ocupe uma vaga além de um número estabelecido de horas, garantindo a rotatividade de vagas e democratização do espaço público e proporcionando um acesso maior de pessoas que precisam desse espaço por curtos períodos (FEDER, 2006).

Segundo Elias (2001) a falta de vagas de estacionamento, principalmente durante o horário comercial, colabora para evidenciar a necessidade de planejamento e implantação de projetos de estacionamento rotativo no centro das cidades, racionalizando o uso da via ao passo que coíbe veículos estacionados em uma mesma vaga por um longo período.

O Estacionamento Rotativo está previsto no Código de Trânsito Brasileiro, em seu artigo 24, inciso X, onde institui a competência dos órgãos e entidades executivos de trânsito dos municípios para a implantação, manutenção e operação do sistema de estacionamento rotativo pago nas vias (BRASIL, 1997).

Compete ao órgão gestor de trânsito do município definir os locais de implantação do sistema e por vezes precisa de aprovação da Câmara Municipal. Em algumas cidades, empresas terceirizadas prestam esse serviço para prefeitura através de licitação.

2.5. ALGUMAS CIDADES COM POPULAÇÃO ATÉ 60 MIL HABITANTES COM ESTACIONAMENTO ROTATIVO

O Estacionamento Rotativo objetiva garantir a rotatividade de veículos nos estacionamentos públicos, principalmente na região central das cidades, já tendo sido implementado em diversos municípios. Este sistema limita o tempo de estacionamento, colaborando para a democratização das vagas, proporcionando condições iguais aos usuários.

A cidade de Além Paraíba fica localizada na Zona da Mata de Minas Gerais, sua população é de 35.321 habitantes (IBGE, 2018). O estacionamento rotativo nas vias públicas da cidade foi criado pela Lei Municipal nº 985, de 29 de dezembro de 1981 e consolidado pela Lei Municipal nº 3194, de 26 de julho de 2014 e é administrado pela Associação da Guarda Mirim de Além Paraíba. Tem como objetivo disciplinar o estacionamento de veículos nas vias públicas do Município e é considerada de função social pela empregabilidade que proporciona a jovens alêmparaibanos (ALÉM PARAÍBA, 2018). A cobrança ocorre de segunda a sexta-feira das 08 às 18 horas e sábados de 08 às 12 horas. O pagamento da tarifa, de R\$ 1,60 por hora, é feito de forma manual, diretamente ao “Guarda Mirim” (Figura 2).

Figura 2 - Ação do guarda mirim na cobrança do estacionamento rotativo em Além Paraíba-MG



Fonte: Agora Jornais Associados (2016)

Em Carazinho-RS, cidade com 59.317 habitantes (IBGE, 2018), a Lei Municipal nº 3.440 de 12 de setembro de 1984 instituiu pela primeira vez o estacionamento rotativo. Atualmente é a Lei nº 8.366 de 28 de junho de 2018 que regulamenta o estacionamento rotativo pago “zona azul”, onde foi estipulado que o tempo de permanência na mesma vaga será de 30 minutos a 2 horas, podendo ser fracionada de meia em meia hora, de acordo com a sinalização, sendo obrigatória a retirada do veículo após este tempo. O pagamento é feito mediante aquisição de cartela a R\$ 1,00 cada hora. O horário do Estacionamento Rotativo Pago é das 08

às 12 horas e das 13h30min às 18 horas de segunda a sexta-feira. Aos sábados, a cobrança é feita das 08 às 12 horas (CARAZINHO, 2018).

Peruíbe é um município na microrregião de Itanhaém, na Região Metropolitana da Baixada Santista, no estado de São Paulo. A sua população em 2010 era de 59.793 habitantes (PERUÍBE, 2018). Com início das operações no dia 16 de maio de 2016, o estacionamento rotativo de Peruíbe possui aproximadamente 870 vagas distribuídas na região central da cidade. O controle de rotatividade ocorre de segunda a sexta-feira das 09 até às 18 horas e sábados das 09 até às 13 horas. O pagamento da tarifa de R\$ 2,00 por hora pode ser com cartões do tipo ticket, emitidos pelos monitores e postos de vendas, ou de forma totalmente digital, através de aplicativos. O tempo de permanência máxima por vaga é de 2 horas (ESTACIONAMENTO DIGITAL, 2018).

3 MÉTODOS

Para alcançar os objetivos propostos, o presente trabalho realizou uma pesquisa exploratória a fim de possibilitar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito (GIL, 2010) e estudos de campo (pesquisa aplicada) para conseguir informações acerca do problema. De acordo com Cervo e Bervian (2002) a investigação é motivada pela necessidade de colaborar para fins práticos, buscando soluções para problemas concretos. Este tipo de estudo “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 35).

A coleta dos dados da pesquisa exploratória foi feita através de pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica a partir da verificação de referências teóricas anteriormente analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009) e a pesquisa documental em documentos do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) a fim de analisar o crescimento da frota de veículos em Alegre-ES nos últimos 10 anos, bem como as legislações acerca do tema da pesquisa.

Através de pesquisas feitas no site do DENATRAN, foi feito o levantamento anual no período de 2009 a 2019 dos veículos cadastrados em Alegre-ES, com o total da frota, destacando o número de automóveis e de motocicletas. Posteriormente, esses dados foram representados graficamente a fim de demonstrar o crescimento do número de veículos na cidade.

Para levantar a percepção da população quanto às condições de trânsito e sistema viário do Centro de Alegre-ES e as principais dificuldades enfrentadas em decorrência do aumento da frota de veículos, foi disponibilizado um questionário eletrônico (APÊNDICE A), criado na Plataforma “Google Docs” para moradores de Alegre-ES. A população utilizada se deu por pessoas que possuem habilitação no município, onde de acordo com o Relatório Anual de Estatística de Trânsito – Habilitação, disponibilizado pelo Departamento Estadual de Trânsito do Espírito Santo – DETRAN/ES publicado em Fevereiro de 2019 é de 9.893 pessoas até o mês de dezembro de 2018 (DETRAN/ES, 2019).

O questionário foi disponibilizado no dia 07 de março de 2019, ficando aberto para resposta até o dia 07 de maio de 2019. Antes da aplicação do questionário, foi

feito um pré-teste, com 10 moradores de Alegre-ES a fim de verificar se havia perguntas inconsistentes, ambíguas ou de difícil compreensão, que justificassem uma modificação em sua redação ou até mesmo sua eliminação. De posse dos dados da pesquisa, os mesmos foram analisados e apresentados por meio de gráficos.

Posteriormente, visando delimitar os trechos onde ocorreu a contagem do tempo de estacionamento dos veículos, foi criado um banco de dados espacial e através de ortofotos disponibilizadas pelo IEMA, dos anos de 2012/2014 (IEMA, 2014) de Alegre/ES foi feita a fotointerpretação das ruas de interesse, o que resultou no mapa de trechos a serem estudados.

A primeira pesquisa de campo, visando determinar o número de vagas disponíveis para a implantação do estacionamento rotativo nas principais ruas do Centro de Alegre, foi feita na noite do dia 25/05/2019 através de medição com uma trena dos espaços disponíveis para estacionamento de veículos. Vale ressaltar que durante a medição respeitou-se as áreas de estacionamentos regulamentados (táxi, carga e descarga: mercadorias e valores, vagas para pessoas com necessidades especiais, estacionamento de curta duração), bem como as garagens.

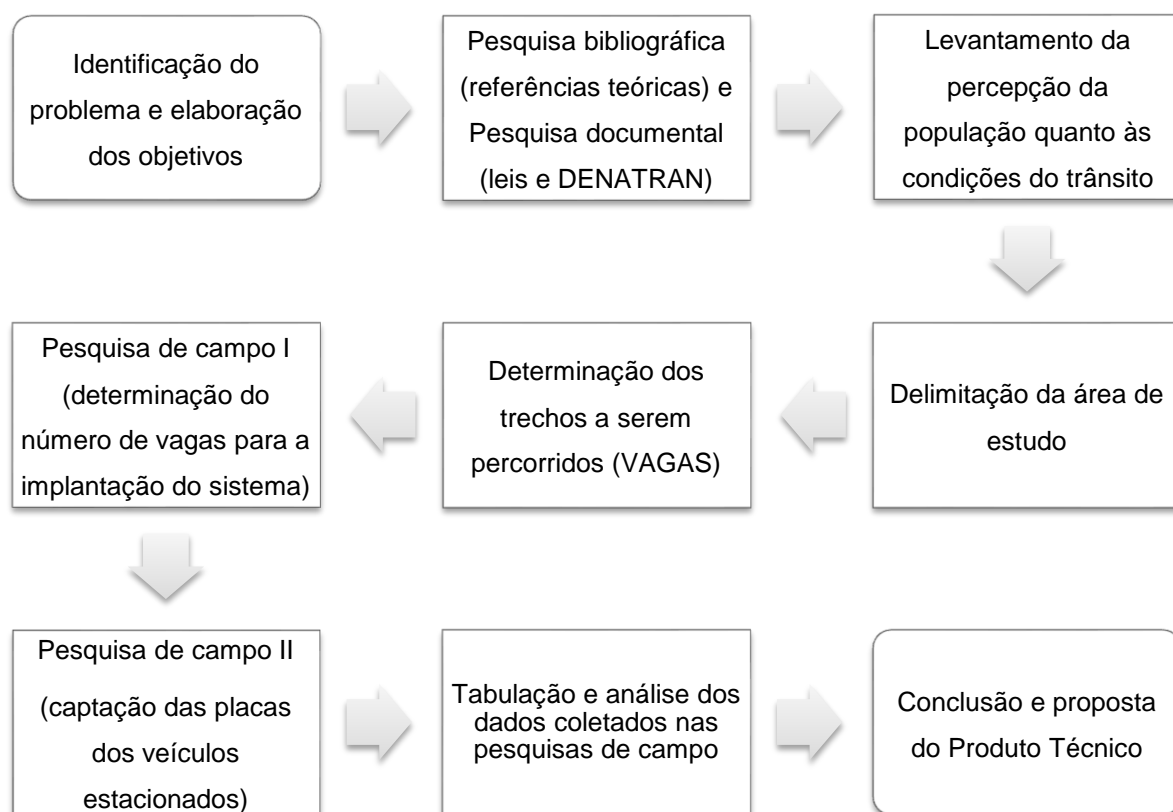
Já a segunda pesquisa de campo objetivou determinar o tempo de permanência dos veículos nas vagas da área estudada. Foi utilizada a metodologia proposta por Roess, McShane e Prassas (2004), com algumas adaptações, devido à realidade do local pesquisado. Nesta pesquisa, a pesquisadora e seus colaboradores percorreram três trechos pré-determinados, a fim de abranger os diversos tipos de viagem (compras, trabalho, lazer...) e durante o percurso captaram as placas dos veículos estacionados, em um intervalo de 30 em 30 minutos. Esse procedimento foi repetido de forma contínua ao longo do dia. A pesquisa foi realizada no período das 08:00 às 17:00, nos dias úteis: 27/11/2018, 06/12/2018 e 10/12/2018, fora de festividades e durante período letivo. O horário foi escolhido em virtude de o início coincidir com a abertura do comércio e finalizado uma hora após o expediente bancário, compreendendo assim os picos de demanda por vagas. Seco, Gonçalves e Costa (2008) destacam o que chamam de Contagens por patrulha, que proporcionam realizar coletas periódicas de utilização de espaço e tempo de estacionamentos.

Os três trechos selecionados estão localizados no centro do município de Alegre-ES. O trecho A começa na esquina da Rua Dr. Wanderley com a Rua Letícia Jorge Monteiro (antiga Rua Vinte e Um de Abril) e se estende até o semáforo na esquina da Praça Seis de Janeiro. O trecho B compreende o entorno da Praça Seis de Janeiro. O trecho C compreende a Rua Major Quintino.

Após a coleta, os dados foram repassados para uma planilha (APÊNDICE B) e após serem digitados, foram analisados, classificados em intervalos de permanência, somados, transformados em porcentagem, resultando em gráficos com o tempo de permanência dos veículos nos trechos objetos deste estudo, onde se chegou aos tempos de estacionamentos dos veículos, tornando-se possível analisar se há inadequações na ocupação das vagas dos trechos estudados e o tempo médio de permanência dos veículos. Por questão de privacidade, as placas dos veículos constam apenas no trabalho impresso e com dois caracteres suprimidos (APÊNDICE C).

Para uma melhor compreensão da dinâmica da pesquisa, a Figura 3 apresenta as etapas executadas:

Figura 3 - Fluxograma com as etapas da pesquisa desenvolvida



Fonte: Elaborado pela autora

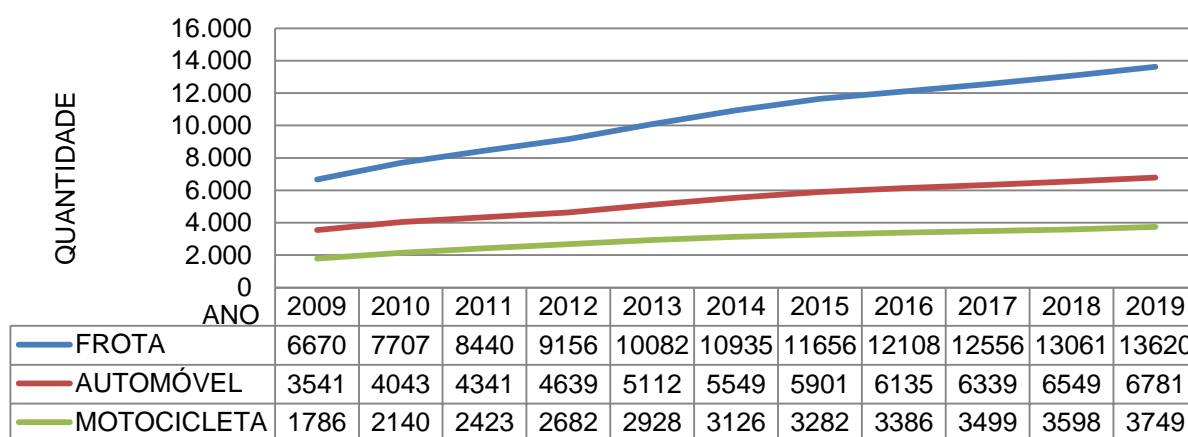
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. ANÁLISE DO CRESCIMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS DE ALEGRE-ES

Ao iniciar a análise dos veículos cadastrados no município de Alegre-ES e o crescimento da frota nos últimos 10 anos, percebe-se que entre os anos de 2009 e 2019 houve um aumento vertiginoso na frota de veículos. De acordo com dados do DENATRAN (2019), em fevereiro de 2009 a frota² de veículos cadastrados na cidade era de 6670 e em fevereiro de 2019³ esse quantitativo subiu para 13620, crescimento de aproximadamente 104,20% nos últimos 10 anos.

Para melhor atender o intuito da pesquisa, foi feito o levantamento ano a ano da frota, destacando o número de automóveis e de motocicletas, conforme Figura 4.

Figura 4 - Crescimento da frota de veículos de Alegre de 2009 a 2019*



Fonte: Adaptado de Denatran (2019).

*Referência mês de fevereiro.

É sabido que a região central de Alegre já tem sua estrutura viária pronta e o seu entorno urbanizado, tornando a expansão dessa estrutura, para atender esse contínuo aumento de sua frota, praticamente impossível. De acordo com Campos (2006), a consequência do crescimento da população urbana é a necessidade de mobilidade, e somente o aumento da infraestrutura não será suficiente para

² São considerados todos os tipos de veículos: automóvel, caminhão, caminhão trator, caminhonete, camioneta, ciclomotor, micro-ônibus, motocicleta, motoneta, ônibus, reboque, semi-reboque, side-car, outros, trator rodas, triciclo e utilitário.

³ Foi estabelecido o mês de Fevereiro como referência, uma vez que no ano de 2019 só tem dados até o referido mês.

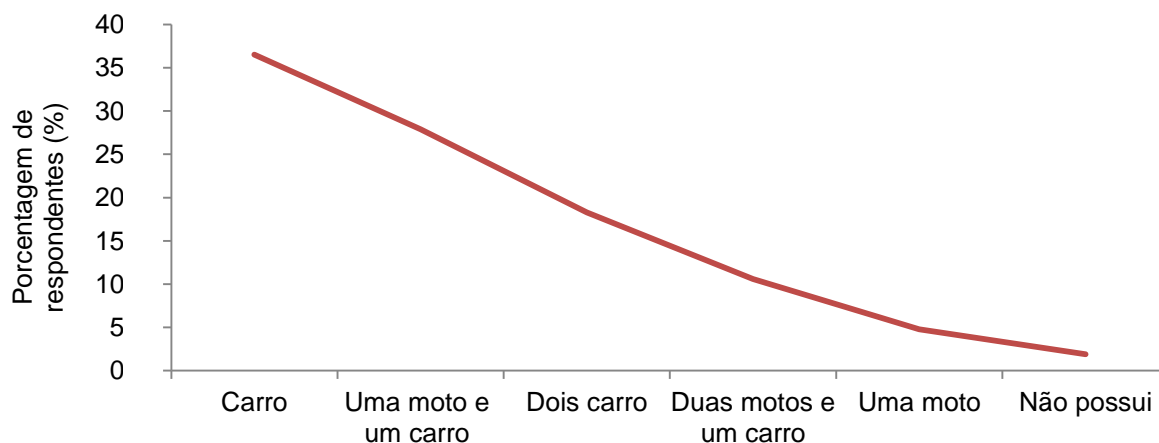
satisfazer essa demanda e no caso em tela este aumento é impraticável, o que demonstra a necessidade de aplicação de novas medidas, como a implantação do Estacionamento Rotativo.

4.2. PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO ALEGRENSE QUANTO ÀS CONDIÇÕES DE TRÂNSITO E SISTEMA VIÁRIO DO CENTRO DA CIDADE

A coleta dos dados através do questionário eletrônico foi realizada no período de 07 de março de 2019 a 07 de maio de 2019, tendo um retorno de 106 respostas, porém foi necessário excluir duas respostas, pois os respondentes não possuíam CNH.

De acordo com a pesquisa, a maior parte dos respondentes possui carro, conforme Figura 5, relacionando diretamente com o aumento crescente da frota da cidade

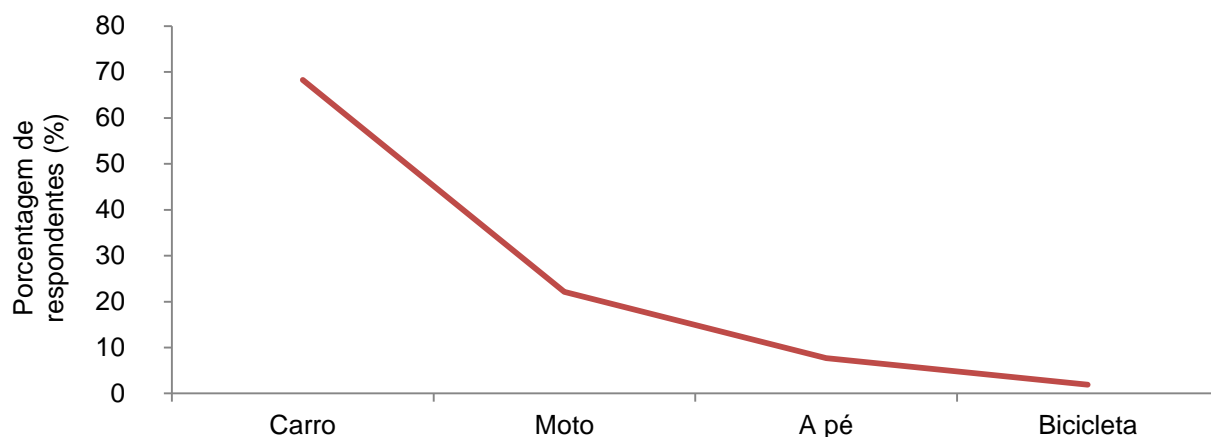
Figura 5 - Quantidade de veículos na residência



Fonte: Elaborado pela autora

Ao serem questionados sobre o modo de transporte utilizado para se deslocar até o centro da cidade, ficou comprovado a prevalência do uso de meio de transporte motorizado individual (Figura 6). O uso da bicicleta e o transporte a pé não demonstraram-se significativos, apesar de serem os mais sustentáveis. Pode-se atribuir como causa, o fato de a cidade ser muito quente e o relevo acidentado. Merece destaque também a precariedade do transporte público em Alegre-ES.

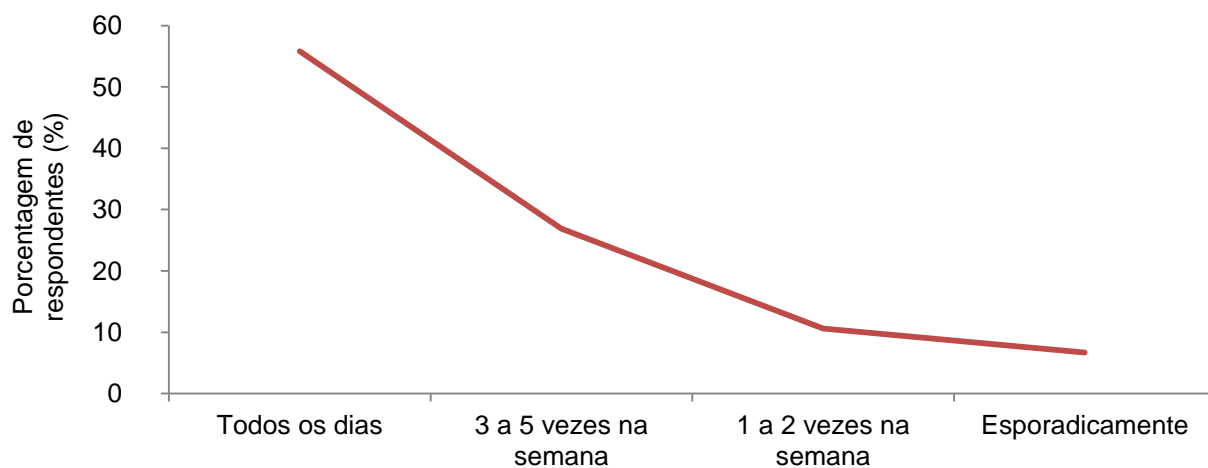
Figura 6 - Meio de deslocamento até o centro de Alegre-ES



Fonte: Elaborado pela autora

A Figura 7 mostra a frequência em que os respondentes se deslocam para o Centro da cidade, onde a maioria afirma se deslocar todos os dias da semana. Esse dado em conjunto com o modo de transporte utilizado nesse deslocamento esclarece o problema de escassez de vagas no estacionamento público da cidade.

Figura 7 - Frequência de deslocamento até o centro de Alegre-ES

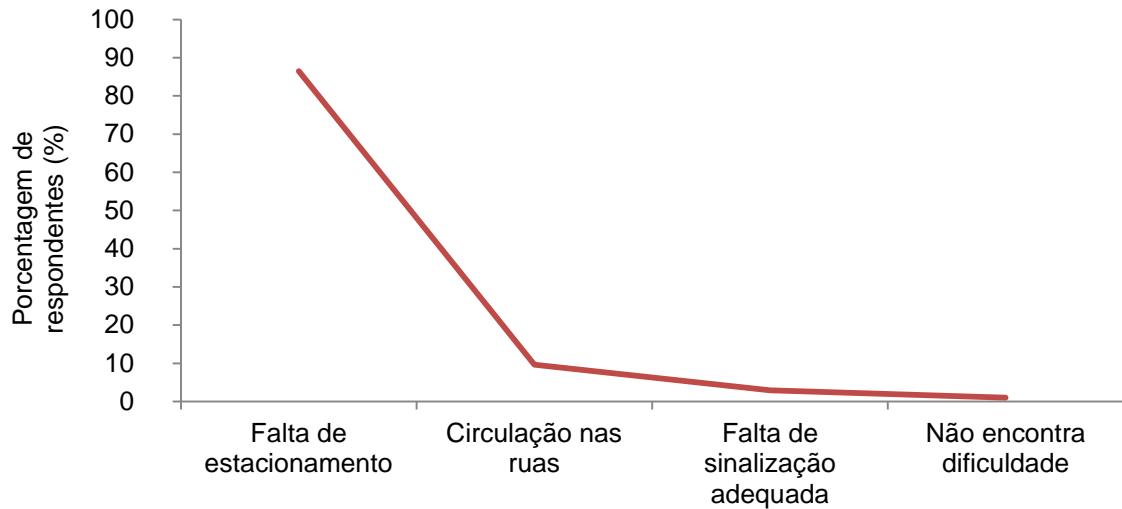


Fonte: Elaborado pela autora

Na opinião dos participantes da pesquisa, a maior dificuldade relacionada à mobilidade urbana no Centro de Alegre/ES está na falta de estacionamento com 86,5%, conforme apresentado na Figura 8. Piassarolo (2014), em sua pesquisa, investigou quais as dificuldades enfrentadas pela sociedade relacionada à mobilidade urbana ocasionada pelo aumento da frota de veículos da cidade de

Cacoal/RO e a falta de estacionamento também foi o fator condicionante de problemas na mobilidade mais citado.

Figura 8 - Maior dificuldade relacionada à mobilidade urbana no centro de Alegre-ES

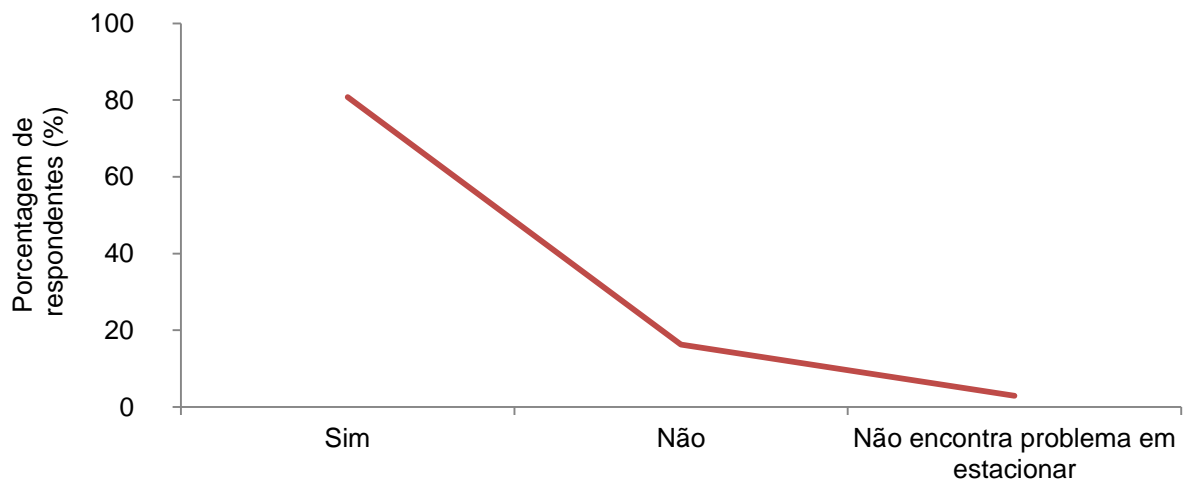


Fonte: Elaborado pela autora

A pesquisa mostrou ainda que 75% dos respondentes já deixaram de ir ao Centro com seu veículo, devido à falta de estacionamento e 96,2% dos respondentes já precisaram estacionar longe do seu destino por ausência de vagas próximas.

Na opinião dos participantes da pesquisa, 80,8% acreditam que a implantação de um estacionamento rotativo resolveria o problema da dificuldade em estacionar, de acordo com a Figura 9.

Figura 9 - Implantação do estacionamento rotativo resolveria o problema da dificuldade em estacionar?



Fonte: Elaborado pela autora

A Figura 10 mostra o valor máximo, por hora, que o usuário se dispõe a pagar pelo serviço de estacionamento rotativo para ir realizar compras com seu veículo. 12,5% dos respondentes afirmaram que se houvesse estacionamento rotativo, não iriam realizar suas compras com seu veículo, entretanto, 52% aceitam pagar entre R\$ 1,00 e R\$ 2,00. O trabalho de Elias (2001) avaliou a disposição dos motoristas em pagar pelo serviço de estacionamento rotativo em via pública na cidade de Pelotas-RS, bem como quantificou os valores que os usuários aceitariam pagar e diante dos resultados obtidos, concluiu que a implantação do sistema de estacionamento rotativo era necessária para corrigir as inadequações encontradas e que a maioria dos usuários a aceitavam, desde que os valores cobrados fossem acessíveis. Na época, em 2001, o valor aceitável era R\$ 0,75 por hora de estacionamento.

Figura 10 - Valor máximo (por hora) x estacionamento rotativo



Fonte: Elaborado pela autora

Merece destaque o fato de 74% dos respondentes terem afirmado que já deixaram de fazer uma compra nas lojas do Centro de Alegre/ES por ausência de vagas de estacionamento, demonstrando que inadequações existentes no estacionamento público da região central de Alegre-ES impactam negativamente no comércio local.

Essa pesquisa revelou que a principal dificuldade decorrente do aumento da frota de veículos foi realmente a escassez de vagas em estacionamento público, o que já fez com que motoristas deixassem de ir com seus veículos ao centro da

cidade e por vezes precisaram estacionar longe do seu destino por ausência de vagas por perto.

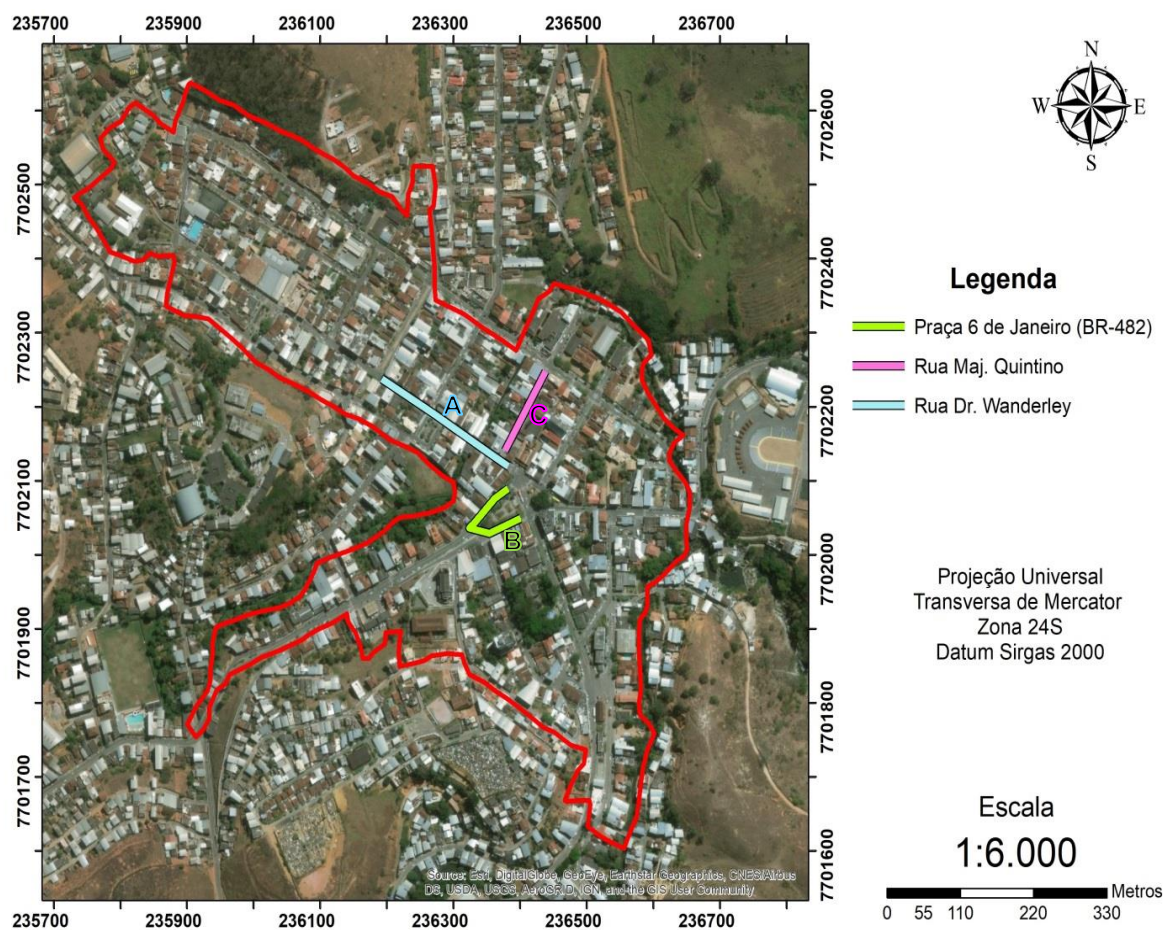
Por outro lado, verifica-se que a implantação do estacionamento rotativo, como uma forma de Gerenciamento da Mobilidade, pode motivar o uso mais consciente do veículo, uma vez que alguns entrevistados afirmaram deixar de ir ao Centro com seu veículo caso seja implantado esse sistema.

4.3.DELIMITAÇÃO DOS TRECHOS PARA A CONTAGEM DO TEMPO DE ESTACIONAMENTO

O Sistema de Informações Geográficas (SIG), ou GIS (*Geographic Information System*), é um sistema automatizado, projetado especificamente para armazenar, analisar e manipular dados geográficos (CÂMARA et al., 1996). Através desse sistema, com a criação de um banco de dados espacial, utilizando ortofotos, foram fotointerpretados os trechos dos locais onde foram realizadas as contagens do tempo de estacionamento dos veículos, resultando no mapa da Figura 11.

A geração do mapa objetivou facilitar a visualização da área de estudo da segunda pesquisa de campo, destacando que a mesma foi escolhida em virtude de ser de grande movimentação por ser o “coração” do comércio local, próxima às lojas em geral, bancos, farmácias, praças, escritórios e consultórios, tornando-se representativa dos diversos tipos de viagem.

Figura 11 - Mapa com a delimitação dos trechos percorridos para a contagem do tempo de estacionamento dos veículos



Fonte: Elaborado por José Luiz de Souza Louzada

4.4.DETERMINAÇÃO DO NÚMERO DE VAGAS DISPONÍVEIS PARA A IMPLANTAÇÃO DO ESTACIONAMENTO ROTATIVO

A primeira pesquisa de campo objetivou determinar o número de vagas disponíveis para a implantação do estacionamento rotativo nas principais ruas comerciais do Centro de Alegre:

- ✓ Entorno da Praça Seis de Janeiro
- ✓ Rua Major Quintino
- ✓ Rua Dr. Wanderley até a esquina com a Rua Letícia Jorge Monteiro
- ✓ Rua Dr. Chacon até o final do Parque Getúlio Vargas

- ✓ Rua Francisco Teixeira
- ✓ Avenida Jerônimo Monteiro até a Praça Bernardino Monteiro
- ✓ Rua Décio Santos

Nessas ruas concentram-se lojas, escritórios, bancos, farmácias, consultórios, praças, lanchonetes, agência do Detran, agência dos Correios, sede da Prefeitura Municipal, além de residências.

O dimensionamento das vagas de estacionamento baseou-se nas recomendações de Seco, Gonçalves e Costa (2008), ressaltando que nessas ruas a orientação dos espaços de estacionamento é paralela ao eixo da via, onde a largura da vaga deve ter entre 2,0 e 2,3 metros e o comprimento da faixa de estacionamento deve ter entre 5,0 e 6,0 metros. Ainda conforme esclarece o autor supracitado, os valores mínimos deverão ser utilizados em vias distribuidoras e de acesso local e os valores máximos aplicados em vias estruturantes, onde a rotatividade é intensa e pretenda o menor impacto possível sobre o tráfego rodoviário.

Com essas recomendações, o presente estudo aplicou a medida da vaga de 2,00m de largura por 5,40m de comprimento como referência para vagas aqui denominadas médias e 2,00m de largura por 6,00m de comprimento como referência para vagas denominadas grandes. Optou-se por fazer essa separação visando o melhor aproveitamento dos espaços disponíveis, bem como atender todos os tipos de veículos.

Através de medição com uma trena dos espaços disponíveis para estacionamento de veículos nas vias, feita na noite do dia 25/05/2019, chegou-se ao quantitativo das vagas. Respeitou-se as áreas de estacionamentos regulamentados (táxi, carga e descarga: mercadorias e valores, vagas para pessoas com deficiência, estacionamento de curta duração) e as garagens.

O cômputo do total de vagas para a implantação do estacionamento rotativo nas principais ruas comerciais do Centro de Alegre-ES está representado na Tabela 2 e foi detalhada no APÊNDICE E.

Tabela 2 - Número de vagas disponíveis para a implantação do estacionamento rotativo no Centro de Alegre-ES

RUAS	MÉDIAS	GRANDES	TOTAL POR RUA
Praça Seis de Janeiro	16	20	36
Rua Major Quintino	16	8	24
Rua Dr. Wanderley	29	8	37
Rua Dr. Chacon	11	18	29
Rua Francisco Teixeira	10	20	30
Avenida Jerônimo Monteiro	28	9	37
Rua Décio Santos	8	22	30
TOTAL	118	105	223

Fonte: Elaborado pela autora

Percebeu-se que as vagas hoje destinadas às motos podem ser alocadas de forma a otimizar a oferta de vagas para automóveis, seja em bolsões localizados entre os canteiros (jardins) existentes em algumas vias do centro da cidade, bem como nos espaços onde não é possível acomodar um veículo. Durante a pesquisa notou-se que essas vagas foram distribuídas ao longo das vias de maneira aleatória.

Observou-se que há uma disparidade entre a vaga destinada a Carga e Descarga de Valores em frente ao Banco Banestes, com 17,60m, e a dos demais bancos (entre 5,70m e 11,90m), tornando notório a necessidade de rever essa medida a fim de disponibilizar mais vagas para estacionamento de automóveis.

4.5. TEMPO DE ESTACIONAMENTO DOS VEÍCULOS

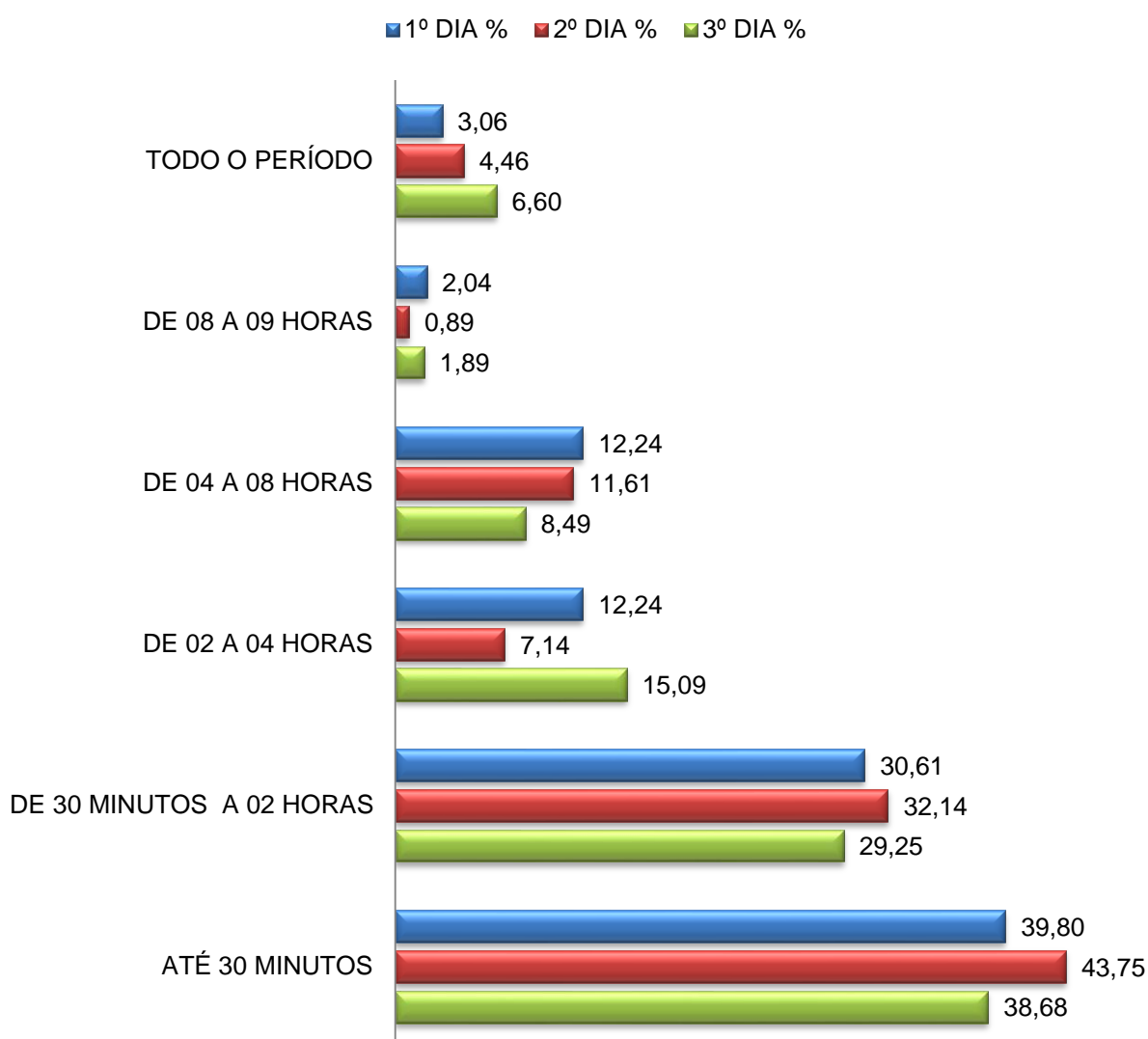
Para a determinação do tempo de estacionamento dos veículos foram realizadas três coletas, em dias úteis, fora de festividades e durante o período letivo, das 08:00 às 17:00. A primeira foi realizada no dia 27/11/2018 (terça-feira), a segunda no dia 06/12/2018 (quinta-feira) e a terceira e última no dia 10/12/2018 (segunda-feira). Estas datas foram indicadas nas Figuras 12, 14 e 16 como 1º, 2º e 3º dia, respectivamente.

O Trecho A, que começa na esquina da Rua Dr. Wanderley com a Rua Letícia Jorge Monteiro (antiga Rua Vinte e Um de Abril) e se estende até o semáforo na esquina da Praça Seis de Janeiro possui grande tráfego de veículos e pedestres. Todas as vagas de estacionamento são paralelas ao eixo da via. Este trecho é

predominantemente composto por estabelecimentos comerciais: lojas, lanchonete, farmácias, salão de beleza, mercearia, restaurante e residências. A pesquisa realizada neste local resultou nos dados representados nas Figuras 12 e 13 e na Tabela 3.

Na análise do gráfico representativo do tempo de permanência dos veículos em porcentagem (Figura 12) verificou-se que o número de veículos estacionados por um curto espaço de tempo (até 30 minutos) é bem grande, em média 40,7% dos veículos e os que permaneceram estacionados durante todo o período da pesquisa são poucos, em média 4,7% dos veículos.

Figura 12 - Percentual do tempo de permanência por dia - Rua Dr. Wanderley (TRECHO A)



Fonte: Elaborado pela autora

Os dados analisados pela média dos três dias de pesquisa foram traduzidos em percentuais de tempo de estacionamento, conforme Figura 13.

Figura 13 - Percentual médio do tempo de permanência (TRECHO A)



Fonte: Elaborado pela autora

Baseando-se no número de vagas disponíveis neste trecho, conforme dados da primeira pesquisa de campo (Tabela 2), a média do número dos veículos estacionados durante todo o período da pesquisa: 5 veículos (Tabela 3) torna-se bastante expressivo. Possuindo o Trecho A 37 vagas disponíveis, a média do número de veículos estacionadas durante todo o período da pesquisa equivale a 13,51% dessas vagas.

Tabela 3 - Tempo de permanência em números de veículos (TRECHO A)

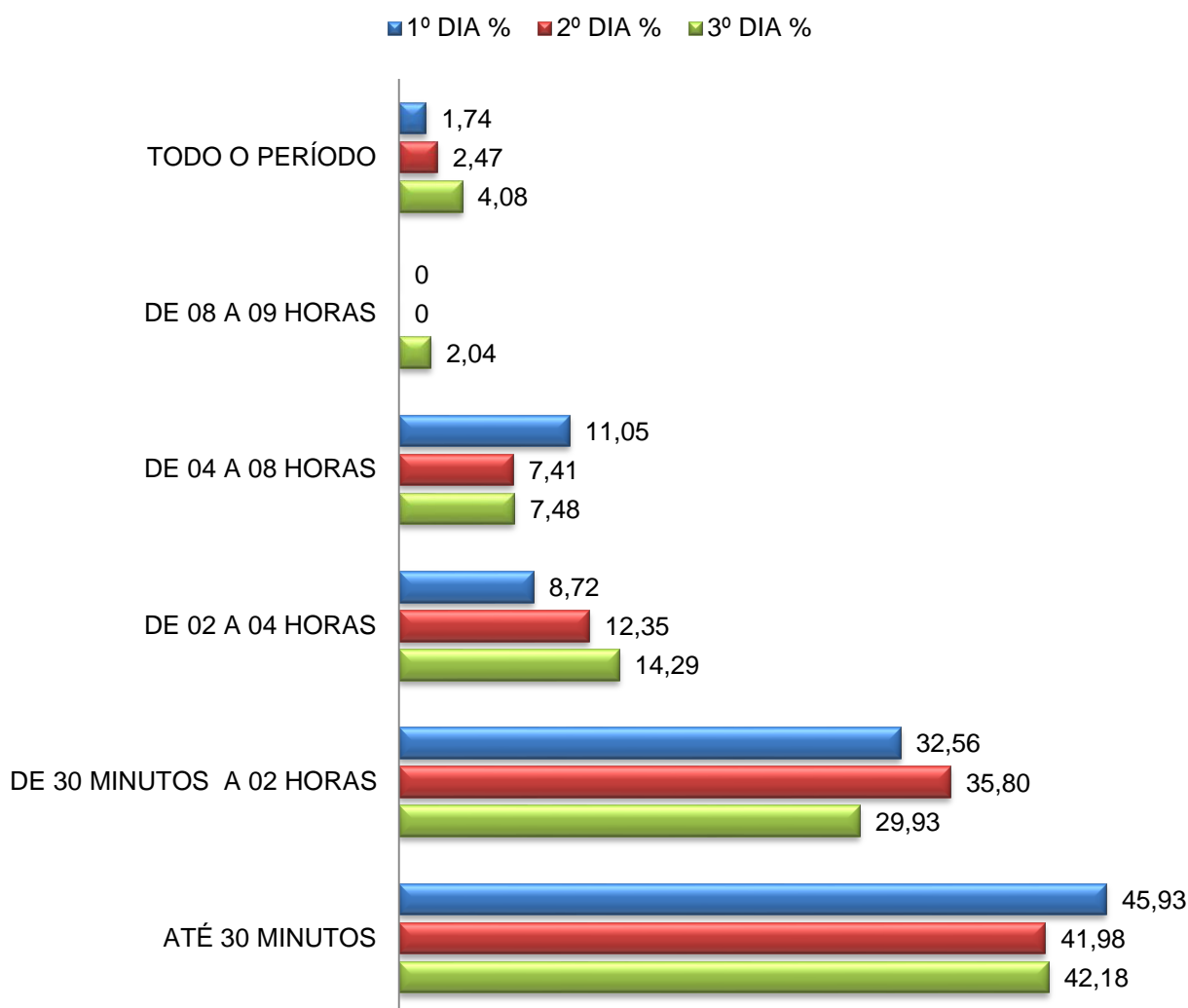
TEMPO PERMANÊNCIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA	MÉDIA
ATÉ 30 MINUTOS	39	49	41	43
DE 30 MINUTOS A 02 HORAS	30	36	31	32
DE 02 A 04 HORAS	12	8	16	12
DE 04 A 08 HORAS	12	13	9	11
DE 08 A 09 HORAS	2	1	2	2
TODO O PERÍODO	3	5	7	5
TOTAL:	98	112	106	105

Fonte: Elaborado pela autora

O trecho B compreende o entorno da Praça Seis de Janeiro, possui tráfego intenso de veículos, inclusive veículos pesados, uma vez que é atravessado pela rodovia federal BR-482. As vagas de estacionamento também são paralelas ao eixo da via. Esta área é composta por residências, espaço de lazer e estabelecimentos comerciais: lojas, lanchonete, sorveteria, banca de jornal, farmácia, restaurante, pizzaria, clube social, uma agência bancária, ficando próxima também a outras agências bancárias e à Câmara Municipal. A pesquisa realizada neste local resultou nos dados representados nas Figuras 14 e 15 e na Tabela 4.

Na análise do gráfico representativo do percentual do tempo de permanência por dia (Figura 14) verificou-se que o número de veículos estacionados por um curto espaço de tempo foi um pouco maior que o trecho analisado anteriormente e os que permaneceram estacionados durante todo o período da pesquisa, menor.

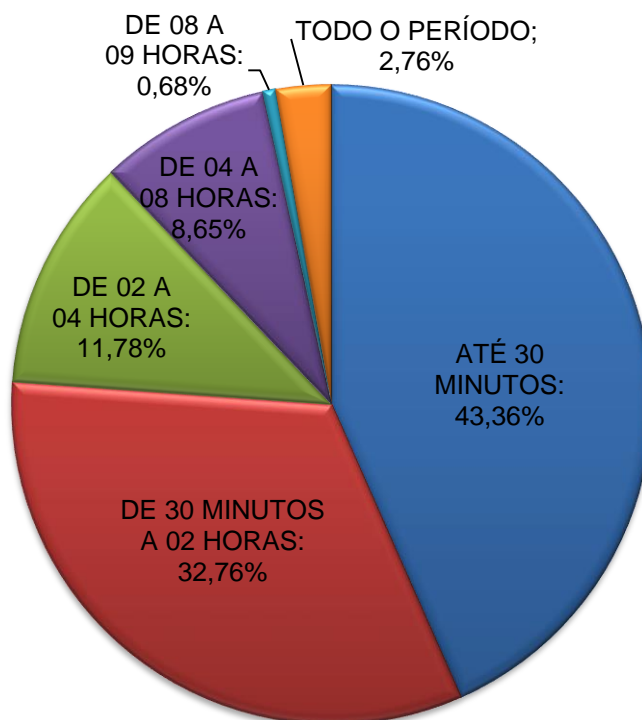
Figura 14 - Percentual do tempo de permanência por dia - Praça Seis de Janeiro (TRECHO B)



Fonte: Elaborado pela autora

Os dados analisados pela média dos três dias de pesquisa foram traduzidos em percentuais de tempo de estacionamento (Figura 15).

Figura 15 - Percentual médio do tempo de permanência (TRECHO B)



Fonte: Elaborado pela autora

Relacionando novamente o número de vagas disponíveis neste trecho, conforme Tabela 2, a média do número dos veículos estacionados por todo o período da pesquisa: 4 veículos (Tabela 4) também é relevante. Possuindo o Trecho B 36 vagas disponíveis, a média do número de veículos estacionadas durante todo o período da pesquisa equivale a 11,11% dessas vagas.

Tabela 4 - Tempo de permanência em números de veículos (TRECHO B)

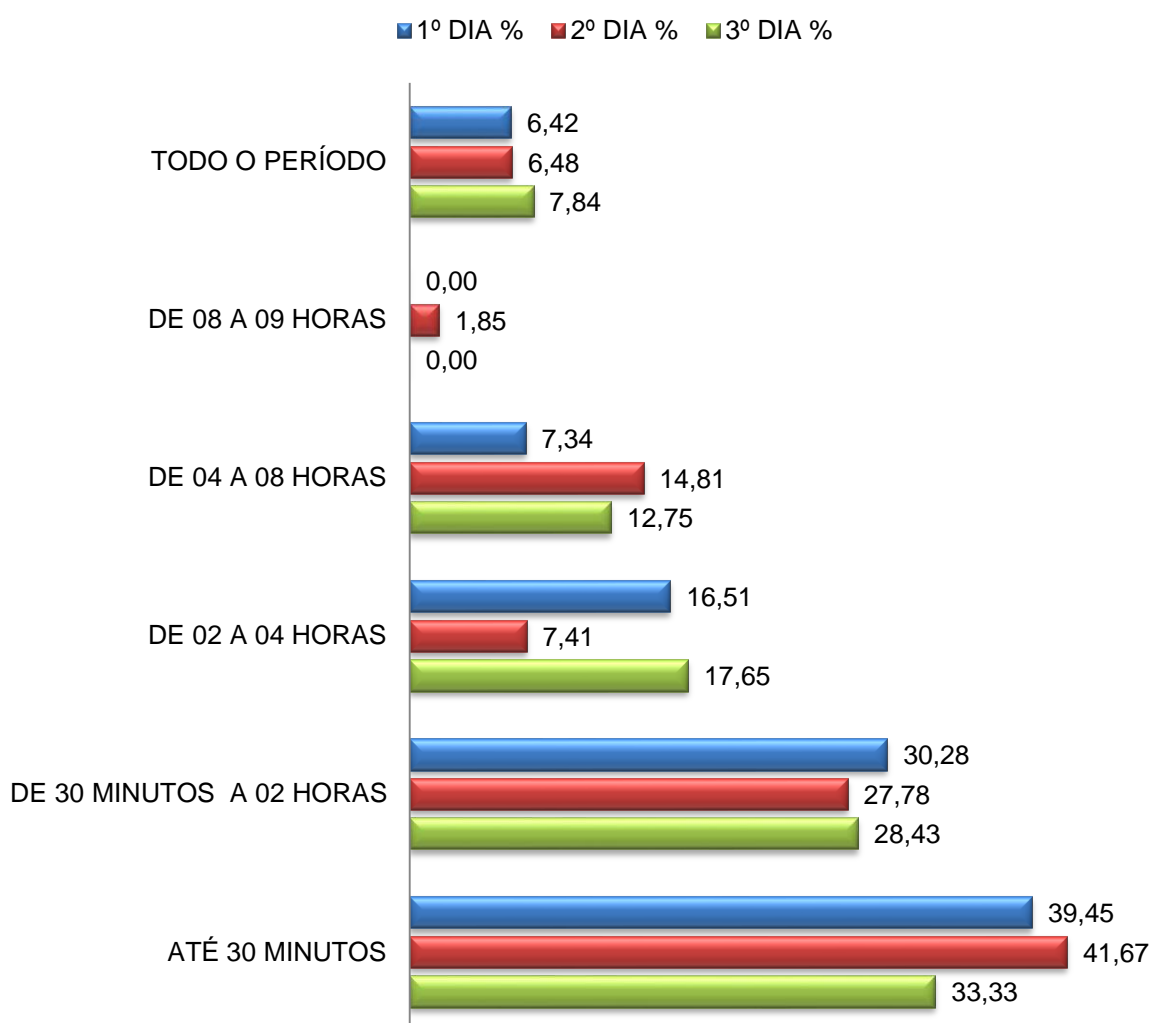
TEMPO PERMANÊNCIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA	MÉDIA
ATÉ 30 MINUTOS	79	68	62	70
DE 30 MINUTOS A 02 HORAS	56	58	44	53
DE 02 A 04 HORAS	15	20	21	19
DE 04 A 08 HORAS	19	12	11	14
DE 08 A 09 HORAS	0	0	3	1
TODO O PERÍODO	3	4	6	4
TOTAL:	172	162	147	160

Fonte: Elaborado pela autora

O trecho C compreende a Rua Major Quintino, que também possui grande tráfego de veículos, sendo a principal via de acesso ao hospital, pronto socorro municipal e feira do produtor rural (que acontece todas as terças e quintas-feiras) para os carros vindos, principalmente, do centro. As vagas de estacionamento também são paralelas ao eixo da via. A área possui um prédio residencial e outras residências, lojas, escritórios, agência do Detran/ES, órgão municipal, clínicas, ficando próxima também a uma escola pública. A pesquisa realizada neste local resultou nos dados representados nas Figuras 16 e 17 e na Tabela 5.

Na análise do gráfico representativo do percentual do tempo de permanência por dia (Figura 16) verificou-se que o número de veículos estacionados por um curto espaço de tempo foi o menor dos três trechos analisados e os que permaneceram estacionados durante todo o período da pesquisa foi o maior de todos.

Figura 16 - Percentual do tempo de permanência por dia- Rua Major Quintino (TRECHO C)



Fonte: Elaborado pela autora

Os dados analisados pela média dos três dias de pesquisa foram traduzidos em percentuais de tempo de estacionamento (Figura 17).

Figura 17 - Percentual médio do tempo de permanência (TRECHO C)



Fonte: Elaborado pela autora

Associando o número de vagas disponíveis nesta área de estudo, de acordo com a Tabela 2, à média do número dos veículos estacionados por todo o período da pesquisa: 7 veículos (Tabela 5) encontrou-se o número mais expressivo. O Trecho C possui 24 vagas disponíveis para estacionamento, sendo a média do número de veículos estacionadas durante todo o período da pesquisa equivalente a 29,17% do número de vagas disponíveis para o trecho.

Tabela 5- Tempo de permanência em números de veículos (TRECHO C)

TEMPO PERMANÊNCIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA	MÉDIA
ATÉ 30 MINUTOS	43	45	34	41
DE 30 MINUTOS A 02 HORAS	33	30	29	31
DE 02 A 04 HORAS	18	8	18	15
DE 04 A 08 HORAS	8	16	13	12
DE 08 A 09 HORAS	0	2	0	1
TODO O PERÍODO	7	7	8	7
TOTAL:	109	108	102	106

Fonte: Elaborado pela autora

Da análise dos dados, observou-se que cada trecho mantém uma tendência no tempo de permanência dos veículos nas vagas, obtendo resultados parecidos nos três dias de coleta. Pode-se observar também que dos três trechos, o Trecho B é o que possui maior rotatividade, apresentando o maior número de veículos estacionados por um curto espaço de tempo.

O Trecho C apresentou o maior número de veículos que permaneceram estacionados durante todo o período da pesquisa, podendo considerar que o fato de possuir um prédio residencial, que não possui garagem, impacta consideravelmente no estacionamento público.

Através dessa pesquisa sobre o tempo de estacionamento, outras ponderações merecem destaque. Uma delas diz respeito aos carros que permaneceram estacionados por todo o período da pesquisa (08h às 17h), observou-se que alguns se repetem nos três dias de pesquisa, assim é possível presumir que fazem do espaço público um desdobramento de sua residência, utilizando-o como garagem ou como estacionamento privativo, no casos dos profissionais que trabalham na região.

Outro importante ponto notado refere-se a maior renovação das vagas no horário do almoço, entre 11h30min e 13h, demonstrando o hábito da população de retornar às residências para o almoço, e ainda, pressupõe um impacto das atividades profissionais na ocupação das vagas, evidenciando a vantagem do profissional que chega ao Centro cedo e permanece estacionado por um turno inteiro.

Percebeu-se também que a ausência de delimitação das vagas faz com que os automóveis sejam mal estacionados, por vezes ocupando o espaço onde deveria alocar dois carros, acarretando o subaproveitamento do espaço público.

Outro detalhe observado é em relação ao fato das motocicletas mesmo tendo vagas reservadas, diversas vezes estacionam entre os carros.

Vale ressaltar também a ocorrência de veículos que estão à venda e são estacionados logo pela manhã e permanecem o dia todo, diminuindo ainda mais a rotatividade das vagas na região.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa documental mostrou que entre os anos de 2009 e 2019 houve um aumento na frota de veículos com um crescimento de aproximadamente 104,20% e tendo a região central de Alegre sua estrutura viária pronta, sem condições de expansão, torna-se necessária uma intervenção visando atender ao contínuo aumento de sua frota.

Na análise da percepção da população alegreense quanto às condições de trânsito e sistema viário do Centro de Alegre-ES foi revelado que a principal dificuldade decorrente do aumento da frota de veículos é a escassez de vagas em estacionamento público, impactando negativamente no comércio local. Verificou-se que a implantação de um sistema de estacionamento rotativo é aceito, com pagamento entre R\$ 1,00 e R\$ 2,00 por hora e a implantação do mesmo pode motivar o uso mais consciente do veículo, posto que alguns entrevistados afirmaram deixar de ir ao Centro com seu veículo caso seja implantado esse sistema.

Na determinação do número de vagas disponíveis para a implantação do estacionamento rotativo nas principais ruas comerciais do Centro de Alegre foi encontrado um total de 223 vagas. Pode-se observar que há um planejamento deficiente em relação às vagas disponibilizadas para as motocicletas. Com a criação de bolsões destinados ao estacionamento das motocicletas, é necessário uma conscientização dos motociclistas para respeitarem o uso dessas vagas e como medida para contribuir com essa conscientização, as demais vagas devem ser exclusivas para automóveis.

A pesquisa para a determinação do tempo de estacionamento dos veículos no sistema atual demonstrou que há inadequações no estacionamento público na região Central de Alegre, como carros mal estacionados subutilizando o espaço público devido à ausência de delimitação das vagas, motocicletas ocupando vagas de carros mesmo tendo vagas reservadas para elas e veículos ocupando vagas por longos períodos, utilizando o espaço público com garagem particular.

Enfim, pelos resultados encontrados, a questão central deste trabalho foi respondida, posto ser notório que a implantação do estacionamento rotativo, como

um instrumento de Gerenciamento da Mobilidade, é uma alternativa viável à falta de vagas para estacionar nas vias públicas do centro de Alegre/ES.

O limite máximo de duas horas de permanência na vaga, estabelecido na maioria das cidades que possuem o Sistema de Estacionamento Rotativo é o sugerido para a área estudada, para garantir a rotatividade, proporcionando um acesso maior de pessoas que precisam do espaço público por curtos períodos. Sugere-se ainda a cobrança no valor de R\$ 1,50 por hora no início da implantação do sistema, uma vez ser a média dos valores mais aceitos pela população (R\$ 1,00 e R\$ 2,00).

Este estudo não inclui as vagas exclusivas para motocicletas no projeto de rotatividade, apenas fez o levantamento dos espaços disponíveis para estas.

O presente trabalho não realizou uma análise econômica de implantação e manutenção do sistema de estacionamento rotativo, e sim buscou analisar a necessidade de mediação no atual sistema.

Como sugestão para trabalhos futuros, visando a melhoria constante na mobilidade urbana de Alegre, o aprofundamento do uso do SIG na análise da existência de possíveis áreas subutilizadas na região central da cidade, que poderiam ser melhores aproveitadas em prol do contínuo crescimento da frota de veículos para estacionamento.

Como produto técnico (APÊNDICE D), este trabalho apresenta uma proposta de implantação de estacionamento rotativo na região central do município de Alegre/ES, com o intuito de restaurar a mobilidade urbana nesta região, democratizando o espaço público através de maior rotatividade das vagas destinadas ao estacionamento de veículos.

6 REFERÊNCIAS

AGORA JORNAIS ASSOCIADOS. **[sem título]**. 2016. Ação do guarda mirim na cobrança do estacionamento rotativo em Além Paraíba. Disponível em: <[http://www.agorajornais.com.br/site/component/k2/item/714-estacionamento-rotativo-passa-para-r\\$-1,60.html](http://www.agorajornais.com.br/site/component/k2/item/714-estacionamento-rotativo-passa-para-r$-1,60.html)>. Acesso em: 02 out. 2018.

ALEGRE. Prefeitura Municipal de Alegre. **Plano Diretor Municipal**. 2008. Disponível em: <<http://www.alegre.es.gov.br/site/images/imagens/artigos/defesa-civil/PDM-PLANO-DIRETOR-MUNICIPAL-ALEGRE.pdf>>. Acesso em: 23 mai. 2018.

_____. Prefeitura Municipal de Alegre. Lei Municipal nº 3.108 de 18 de agosto de 2010.

_____. Prefeitura Municipal de Alegre. **Características geográficas**. 2018a. Disponível em: <<http://alegre.es.gov.br/site/index.php/a-cidade/historia/caracteristicas-geograficas>>. Acesso em: 23 mai. 2018.

ALÉM PARAÍBA. Prefeitura Municipal de Além Paraíba. **Leis municipais**. 2018. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/mg/a/alem-paraiba/lei-ordinaria/2014/320/3194/lei-ordinaria-n-3194-2014-revoga-a-lei-municipal-n-985-de-29-de-dezembro-de-1981-e-consolida-o-estacionamento-rotativo-nas-vias-publicas-do-municipio-de-alem-paraiba-sua-cobranca-e-da-outras-providencias?q=guarda+mirim>>. Acesso em: 01 out. 2018.

BRASIL. Lei nº 9503, 1997. **Código de Trânsito Brasileiro**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503Compilado.htm>. Acesso em: 20 mai. 2018.

_____. Ministério das Cidades. **PlanMob: Construindo a cidade Sustentável**. Caderno de referência para a elaboração de plano de mobilidade urbana. 2007. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/LivroPlanoMobilidade.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

_____. Lei 12.587, 2012. **Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm>. Acesso em: 20 mai. 2018.

_____. Câmara dos Deputados. Centro de Estudos e Debates Estratégicos, Consultoria Legislativa. **O desafio da mobilidade urbana**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. 352 p. (Série estudos estratégicos; n. 7).

BRASILEIRO, L. A.; ASCENÇÃO, C. F. de; ROSIN, T. A. **Áreas de estacionamento para veículos de carga e descarga**. *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*, [S.l.], v. 2, n. 10, nov. 2014. ISSN 2318-8472. Disponível em:

<http://amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/742/766>. Acesso em: 27 mai. 2018.

CÂMARA, G.; CASANOVA, M. A.; HEMERLY, A. S.; MAGALHÃES, G. C.; MEDEIROS, C. M. B. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. INPE, 1996. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/geopro/livros/anatomia.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2018.

CAMPOS, V. B. G. Uma visão na Mobilidade Urbana. In: Associação Nacional de Transportes Públicos (org.). **Revista dos Transportes Públicos**. São Paulo: ANTP, Ano 28, n. 110, 2º trimestre, 2006. 121 p. Disponível em: <[http://www.pgmecc.ime.br/~webde2/prof/vania/pubs/\(3\)UMAVISAODAMOBILIDADE.pdf](http://www.pgmecc.ime.br/~webde2/prof/vania/pubs/(3)UMAVISAODAMOBILIDADE.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2018.

CARAZINHO. Prefeitura Municipal de Carazinho. **Portal de Legislação do Município de Carazinho / RS**. 2018. Disponível em: <<http://www.carazinho.cespro.com.br/visualizarDiploma.php?cdMunicipio=7360&cdDiploma=20188366&NroLei=8.366&Word=estacionamento&Word2=>>>. Acesso em: 02 out. 2018.

CASSIANO, L. V. **Estudo de implantação de um sistema de estacionamento rotativo na região central da cidade de Campo Mourão-PR**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/5166>>. Acesso em: 18 mai. 2018.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CORRÊA, P. H. F. **Mobilidade sustentável nas universidades: estudo de caso e propostas para a gestão no campus da Ufes em Alegre**. 2018. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) - Universidade Federal do Espírito Santo, 2018. Disponível em: <http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_11558_Disserta%E7%E3o%20-%20Pedro%20Corr%EAa%20-%20Ajustada.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2019.

CRUZ, F. C. **Caracterização da satisfação dos usuários do sistema municipal de estacionamento rotativo através da aplicação do modelo ECSI**. 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/4679>>. Acesso em: 03 mai. 2018

DENATRAN. Departamento Nacional de Trânsito. **Frota de veículos**. 2019. Disponível em: <www.denatran.gov.br/estatistica/639-frota-2019>. Acesso em: 10 jun. 2018.

DETRAN/ES. Departamento Estadual de Trânsito do Espírito Santo. **Relatório Anual de Estatística de Trânsito – Habilitação**. 2019. Disponível em: <<https://detran.es.gov.br/Media/detran/Estatistica/Habilitacao/HABILITA%C3%87%C3%83O-2018.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2019.

ELIAS, A. C. C. **Estacionamento rotativo pago em via pública: racionalização do uso da via x disposição do usuário em pagar pelo serviço**. 2001. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/2841/000326822.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

ESTACIONAMENTO DIGITAL. **Zona Azul de Peruíbe, SP**. 2018. Disponível em: <<http://www.estacionamentodigital.com.br/peruibe/>>. Acesso em: 02 out. 2018.

FEDER, M. A influência dos estacionamentos no contexto urbano. In: Associação Nacional de Transportes Públicos (org.). **Revista dos Transportes Públicos**. São Paulo: ANTP, Ano 28, n. 110, 2º trimestre 2006. 121 p.

FERRAZ, A. C. "C." P.; TORRES, I. G. E. **Transporte Público Urbano**. 2 ed. São Carlos: Rima, 2004. 428 p.

FRANCO, C. **Trânsito como eu o entendo: a ciência da mobilidade urbana**. Rio de Janeiro. Editora E-papers, 2008. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=WFRdRHuas8C&oi=fnd&pg=PA9&dq=transito+como+eu+o+entendo&ots=SFv0HNtZ-r&sig=9vL1v8OUrK7WsrJITh4EGQZxnJE#v=onepage&q=transito%20como%20eu%20o%20entendo&f=false>>. Acesso em: 05 fev. 2019.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.) **Métodos de pesquisa**. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatísticas por Cidade e Estado**. 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil>>. Acesso em: 11 ago. 2018.

IEMA - INSTITUTO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS. Vitória/ES. 2014. Levantamento Aerofotogramétrico, Apoio de Campo, Aerotriangulação, Restituição da Hidrografia, geração do Modelo Digital de Elevação, geração do Modelo Digital de Terreno, Restituição da Altimetria, elaboração Ortofotomosaicos e Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa e do Uso das Terras, em escala igual, ou melhor, a 1/25.000, do Estado do Espírito Santo. Ortofotomosaico (RGB/ RGBI). Pixel 0,25x 0,25 m, UTM, Datum SIRGAS2000, Zona 24s.1:10.000 PEC "A"(*)

NEIVA, I. M. C. **Estudo do gerenciamento da mobilidade urbana na cidade de Salvador: área do comércio**. 2003. 279f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003. Disponível em: <<http://www.ppec.ufba.br/site/publicacoes/estudo-do-gerenciamento->

da-mobilidade-urbana-na-cidade-de-salvador-area-do-comercio-0>. Acesso em: 18 jun. 2019.

PARADELA, C. S. M.; ZARPELLON, C. S. M.; MENDES, V. P.; PESSOA, F. O. Estacionamento rotativo: uma abordagem ampla a partir do exemplo de Belo Horizonte. **Revista Pensar Engenharia**, v. 3, n. 1, jan. 2015. Disponível em: <http://revistapensar.com.br/engenharia/pasta_upload/artigos/a147.pdf>. Acesso em: 04 mai. 2019.

PARRA, M. C.; PORTUGAL, L. S. Estratégias de gerenciamento da mobilidade para um campus universitário: caso da UFRJ. In: **Anais do XXI Congresso de Ensino e Pesquisa em Transportes**. 2007. Disponível em: <http://redpgv.coppe.ufrj.br/arquivos/Marsela_Parra_Portugal_Anpet_2007_Ger_Mob.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2019.

PERUÍBE. Prefeitura Municipal de Peruíbe. **A cidade**. 2018. Disponível em: <<http://www.peruibe3.sp.gov.br/cidade-de-peruibe/>>. Acesso em: 02 out. 2018.

PIASSAROLO, Andressa Coelho. **Mobilidade urbana**: as dificuldades enfrentadas pela sociedade com o aumento da frota de veículos na cidade de Cacoal/RO. 2014. Disponível em: <<http://ri.unir.br:8080/jspui/handle/123456789/1143>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

REAL, M. V.; BALASSIANO, R. Identificação de prioridades para adoção de estratégias de gerenciamento da mobilidade: o caso da cidade do Rio de Janeiro. **XV ANPET, Panorama Nacional da Pesquisa em Transportes**, Eds. **Setti, JR e Fontes, OL, Campinas, São Paulo**, 2001. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Marcia_Real/publication/265888445_identificacao_de_prioridades_para_adocao_de_estrategias_de gerenciamento_da_mobilidade_o_caso_da_cidade_do_rio_de_janeiro/links/5577571c08ae7521586e16cb/identificacao-de-prioridades-para-adocao-de-estrategias-de-gerenciamento-da-mobilidade-o-caso-da-cidade-do-rio-de-janeiro.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2019.

ROCHA, A. C. B.; FROTA, C. D.; TRIDAPALLI, J. P.; KUWAHARA, N.; PEIXOTO, T. F. A.; BALASSIANO, R. Gerenciamento da mobilidade: experiências em Bogotá, Londres e alternativas pós-modernas. In: **2º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado, Sustentável PLURIS**. 2006. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Ronaldo_Balassiano/publication/255623534_gerenciamento_da_mobilidade_experiencias_em_bogota_londres_e_alternativas_pos-modernas/links/598aea20aca27243585968b5/gerenciamento-da-mobilidade-experiencias-em-bogota-londres-e-alternativas-pos-modernas.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2019.

ROESS, R. P.; MCSHANE, W. R.; PRASSAS, E. S. **Traffic engineering**. 3rd ed. - Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall, 2004. 786 p.

RONQUIM, J.; CAVALARO, J.; LEMOS, S.; YSHIBA, J. K. **Estacionamento rotativo pago em Umuarama/PR**. Anais do III Seminário de Pós-Graduação em Engenharia Urbana. 2012. Disponível em: <<http://www.eventos.uem.br/index.php/simpgeu/simpgeu/paper/download/939/757>>. Acesso em: 18 mai. 2018.

SECO, J. da M.; GONÇALVES, J. H. G; COSTA, A. H. P. da. **Manual do Planejamento de Acessibilidades e Transportes: Estacionamento**. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte. Portugal, dezembro de 2008. Disponível em: <http://www.estgv.ipv.pt/PaginasPessoais/vasconcelos/Documentos/ManualdeAcessibilidades/ManuaisCCDRNmiole_AF/09Estacionamento_AF.pdf>. Acesso em: 01 out. 2018.

SILVEIRA, J. A. R. da. **Percursos e processos de evolução urbana: o caso da Avenida Epitácio Pessoa na cidade de João Pessoa**. 2004. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3135>>. Acesso em: 18 dez. 2018.

VARGAS, H. C. **Imobilidade**. URSB. Revista trimestral da Associação Viva o Centro. Cotia, SP. Ed. 47. Ed. LDC Editora e Comunicação, n. 47, jul. ago. set. 2008. 33 p. Disponível em: <<http://www.vivaocentro.org.br/media/111362/urbs47.pdf>>. Acesso em: 27 mai. 2018.

APÊNDICES

APÊNCIDE A – Questionário sobre a percepção da população quanto às condições de trânsito e sistema viário do Centro de Alegre-ES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a),

you are being invited(a) to participate, as volunteer(a), in the research titled "Proposal for implementation of rotating parking in the central region of the municipality of Alegre-ES", conducted by the master Gabriela Senra Amaral, under the guidance of Profª. Drª. Fabricia Benda de Oliveira, of the Post-Graduation Program in Public Management of the Universidade Federal do Espírito Santo.

This study aims to evaluate the perception of the population regarding the conditions of transit and road system of the Center of Alegre-ES and the main difficulties encountered in the occurrence of the increase in the fleet of vehicles.

Your participation is not mandatory. At any moment, you will have freedom to desist of participating and withdraw your consent.

The questionnaire is intended for holders of National Driver's License (CNH).

The data obtained by means of this research will be confidential and will not be disclosed in individual form, aiming to ensure the confidentiality of your participation.

Any doubt, please contact the master by e-mail gabriela.amaral@ufes.br.

The response time to the questionnaire is very short.

Count on the participation of all!

Thank you!

Gabriela Senra Amaral - Master in Public Management - PPGGP/UFES

Fabricia Benda de Oliveira - Supervisor

() I agree

() I do not agree

QUESTIONÁRIO:

1) Possui Carteira Nacional de Habilitação (CNH):

☐ Sim

☐ Não

2) Quantos veículos (moto e/ou carro) possuem na sua residência:

☐ Somente uma motocicleta

☐ Somente um carro

☐ Uma motocicleta e um carro

☐ Duas motos e um carro

☐ Duas motocicletas

☐ Dois carros

☐ Nenhum

☐ Outro _____

3) Como você costuma ir ao Centro de Alegre/ES?

☐ De motocicleta

☐ De carro

☐ De bicicleta

☐ De ônibus

☐ A pé

4) Com que frequência vai ao Centro de Alegre/ES?

☐ 1 a 2 vezes por semana

☐ 3 a 5 vezes por semana

☐ Todos os dias

☐ Esporadicamente

5) Qual a maior dificuldade que você enfrenta, relacionado a mobilidade urbana no Centro de Alegre/ES:

☐ Falta de estacionamento

☐ Dificuldade de circulação nas ruas

☐ Falta de sinalização adequada

☐ Falta de faixa de pedestre

☐ Não há dificuldade

6) Alguma vez, você já deixou de ir ao Centro com seu veículo, devido à falta de estacionamento?

☐ Sim

☐ Não

7) Já precisou estacionar longe do seu destino por ausência de vagas próximas?

☐ Sim

☐ Não

8) Na sua opinião, a implantação de um estacionamento rotativo resolveria o problema da dificuldade em estacionar?

☐ Sim

☐ Não

☐ Não encontro problema em estacionar

9) Alguma vez já deixou de fazer uma compra nas lojas do Centro de Alegre/ES por ausência de vagas de estacionamento?

☐ Sim

☐ Não

10) Qual o valor máximo (por hora) você se dispõe a pagar pelo serviço de estacionamento rotativo para ir realizar compras com seu veículo no Centro de Alegre/ES?

☐ R\$ 0,75

☐ R\$ 1,00

☐ R\$ 1,50

☐ R\$ 2,00

☐ R\$ 2,50

☐ R\$ 3,00

☐ não iria realizar compras com meu veículo se houvesse estacionamento rotativo

APÊNDICE B – Planilha de coleta de dados

Data: ____/____/____ Trecho: _____

08:00		08:30		09:00		09:30		10:00		10:30		11:00		11:30	
1		1		1		1		1		1		1		1	
2		2		2		2		2		2		2		2	
3		3		3		3		3		3		3		3	
4		4		4		4		4		4		4		4	
5		5		5		5		5		5		5		5	
6		6		6		6		6		6		6		6	
7		7		7		7		7		7		7		7	
8		8		8		8		8		8		8		8	
9		9		9		9		9		9		9		9	
10		10		10		10		10		10		10		10	
11		11		11		11		11		11		11		11	
12		12		12		12		12		12		12		12	
13		13		13		13		13		13		13		13	
14		14		14		14		14		14		14		14	
15		15		15		15		15		15		15		15	
16		16		16		16		16		16		16		16	
17		17		17		17		17		17		17		17	
18		18		18		18		18		18		18		18	
19		19		19		19		19		19		19		19	
20		20		20		20		20		20		20		20	
21		21		21		21		21		21		21		21	
22		22		22		22		22		22		22		22	
23		23		23		23		23		23		23		23	
24		24		24		24		24		24		24		24	
25		25		25		25		25		25		25		25	
26		26		26		26		26		26		26		26	
27		27		27		27		27		27		27		27	
28		28		28		28		28		28		28		28	
29		29		29		29		29		29		29		29	
30		30		30		30		30		30		30		30	
31		31		31		31		31		31		31		31	
32		32		32		32		32		32		32		32	
33		33		33		33		33		33		33		33	
34		34		34		34		34		34		34		34	
35		35		35		35		35		35		35		35	
36		36		36		36		36		36		36		36	

Fonte: Adaptado pela autora de Elias (2001).

APÊNDICE C – Tempo de estacionamento dos veículos

RUA DR. WANDERLEY (TRECHO A)

Data da
pesquisa:
27/11/2018
Intervalo
leitura: 0:30

Placa do veículo	Primeira leitura	Última leitura	Permanência mínima	Permanência máxima
Mxx-8390	08:00	09:00	01:00	01:30
Pxx-9979	08:00	12:00	04:00	04:30
Mxx-5137	08:00	11:30	07:30	08:30
	13:00	17:00		
Pxx-0153	08:00	11:30	07:30	08:30
	13:00	17:00		
Gxx-2051	08:00	08:00	*	00:30
Mxx-1111	08:00	10:00	04:00	05:30
	13:00	14:00		
	16:00	17:00		
Mxx-9119	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-6997	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Oxx-0971	08:00	15:00	07:00	07:30
Mxx-8415	08:00	16:00	08:00	08:30
Lxx-4003	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Pxx-5741	08:00	08:00	*	00:30
Oxx-3940	08:30	09:00	04:00	05:00
	13:30	17:00		
Pxx-1231	08:30	11:30	03:00	03:30
Oxx-1664	08:30	17:00	08:30	09:00
Oxx-5517	08:30	11:30	03:00	03:30
Pxx-8300	08:30	11:30	05:00	06:30
	13:30	14:30		
	16:00	17:00		
Oxx-5237	08:30	11:30	03:00	03:30
Mxx-2575	08:30	08:30	*	00:30
Mxx-7271	08:30	10:30	02:00	02:30
Nxx-0020	08:30	11:30	03:00	03:30
Lxx-3539	08:30	12:00	03:30	04:00
Pxx-1350	09:00	11:30	05:30	07:00
	13:00	13:30		
	14:30	17:00		
Pxx-1483	09:00	09:00	*	00:30
Oxx-0324	09:00	13:00	04:00	04:30

Mxx-1147	09:00	09:30	00:30	01:00
Hxx-1379	09:00	09:30	00:30	01:00
Mxx-2341	09:00	09:30	00:30	01:00
Pxx-4506	09:30	12:00	06:00	07:00
	13:30	17:00		
Mxx-0806	09:30	10:30	01:00	01:30
Pxx-8287	09:30	09:30	*	00:30
Mxx-2971	09:30	11:00	01:30	02:00
Mxx-5842	09:30	17:00	07:30	08:00
Lxx-3650	09:30	13:00	03:30	04:00
Oxx-2096	09:30	10:30	01:00	01:30
Oxx-8748	10:00	10:30	00:30	01:00
Mxx-8850	10:00	10:30	00:30	01:00
Pxx-8115	10:00	10:00	*	00:30
Oxx-3471	10:00	10:00	*	00:30
Oxx-9443	10:30	11:30	01:00	01:30
Pxx-8265	11:00	11:30	00:30	01:00
Gxx-4154	11:00	11:30	00:30	01:00
Pxx-6296	11:00	12:00	04:30	05:30
	13:30	17:00		
Oxx-4598	11:30	12:30	01:00	01:30
Oxx-2608	11:30	11:30	*	00:30
Mxx-0953	11:30	11:30	*	00:30
Pxx-7356	12:00	12:00	*	00:30
Mxx-3831	12:00	13:00	01:00	01:30
Exx-2488	12:00	12:00	*	00:30
Kxx-7015	12:00	12:00	*	00:30
Oxx-2645	12:00	12:00	*	00:30
Qxx-0294	12:30	13:00	00:30	01:00
Oxx-0515	12:30	12:30	*	00:30
Mxx-5270	12:30	12:30	*	00:30
Mxx-3307	12:30	12:30	*	00:30
Mxx-8242	12:30	12:30	*	00:30
Mxx-5697	12:30	13:00	00:30	01:00
Oxx-8625	12:30	13:00	00:30	01:00
Oxx-0989	12:30	13:00	00:30	01:00
Oxx-4772	12:30	12:30	*	00:30
Pxx-0196	13:00	13:00	*	00:30
Exx-1883	13:00	15:00	02:00	02:30
Gxx-3965	13:00	13:00	*	00:30
Oxx-9042	13:00	13:00	*	00:30
Pxx-8433	13:00	13:00	*	00:30
Lxx-1061	13:00	13:30	00:30	01:00
Oxx-0130	13:30	13:30	*	00:30
Mxx-4613	13:30	13:30	*	00:30

Mxx-7298	13:30	13:30	*	00:30
Mxx-4308	13:30	17:00	03:30	04:00
Mxx-8561	13:30	17:00	03:30	04:00
Mxx-3421	13:30	14:30	01:00	01:30
Pxx-8636	13:30	13:30	*	00:30
Mxx-8775	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-6318	14:00	14:30	00:30	01:00
Oxx-4646	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-3041	14:00	14:00	*	00:30
Gxx-8127	14:00	14:00	*	00:30
Pxx-4002	14:00	14:00	*	00:30
Dxx-5381	14:00	14:00	*	00:30
Pxx-4466	14:00	17:00	03:00	03:30
Mxx-3856	14:30	14:30	*	00:30
Pxx-8878	14:30	14:30	*	00:30
Mxx-7767	14:30	15:30	01:00	01:30
Mxx-8415	14:30	14:30	*	00:30
Oxx-8637	15:00	15:00	*	00:30
Oxx-9105	15:00	15:00	*	00:30
Pxx-0322	15:00	15:30	00:30	01:00
Pxx-5440	15:00	17:00	02:00	02:30
Hxx-6800	15:30	15:30	*	00:30
Oxx-0376	15:30	17:00	01:30	02:00
Pxx-6762	15:30	17:00	01:30	02:00
Oxx-1258	15:30	17:00	01:30	02:00
Gxx-0011	16:00	17:00	01:00	01:30
Oxx-2906	16:00	16:00	*	00:30
Kxx-3438	16:00	16:30	00:30	01:00
Hxx-6871	16:30	17:00	00:30	01:00
Pxx-7168	16:30	17:00	00:30	01:00

**Data da
pesquisa:
06/12/2018**
Intervalo
leitura: 0:30

Placa do veículo	Primeira leitura	Última leitura	Permanência mínima	Permanência máxima
Mxx-8993	08:00	11:30	06:00	07:00
	14:30	17:00		
Oxx-2905	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Pxx-9979	08:00	12:00	04:00	04:30
Mxx-9046	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Mxx-1111	08:00	08:30	00:30	01:00
Pxx-1467	08:00	09:00	01:00	01:30
Oxx-1126	08:00	08:00	*	00:30

Mxx-6997	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-9119	08:00	16:00	08:00	08:30
Hxx-1379	08:00	10:30	05:00	06:00
	12:30	15:00		
Mxx-6040	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-3389	08:00	13:30	05:30	06:00
Oxx-0971	08:00	15:00	07:00	07:30
Lxx-3650	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-7954	08:00	13:00	05:30	06:30
	16:30	17:00		
Pxx-5988	08:00	08:00	*	00:30
Oxx-3940	08:30	10:30	05:00	06:00
	13:00	16:00		
Pxx-8300	08:30	09:30	07:00	08:00
	11:00	17:00		
Pxx-0289	08:30	08:30	*	00:30
Pxx-1231	08:30	09:30	04:30	05:30
	13:30	17:00		
Mxx-5137	08:30	11:00	03:30	04:30
	16:00	17:00		
Pxx-5791	08:30	08:30	*	00:30
Pxx-1906	08:30	09:30	01:00	01:30
Mxx-6584	08:30	08:30	*	00:30
Mxx-7271	08:30	10:30	02:00	02:30
Mxx-5270	09:00	09:00	*	00:30
Pxx-5512	09:00	11:30	02:30	03:00
Oxx-1967	09:00	10:00	01:00	01:30
Pxx-0469	09:00	10:30	01:30	02:00
Mxx-5747	09:00	09:00	00:30	01:30
	12:00	12:30		
Pxx-8319	09:00	09:00	*	00:30
Mxx-6697	09:30	09:30	*	00:30
Oxx-3491	09:30	09:30	*	00:30
Oxx-9005	09:30	09:30	*	00:30
Oxx-2096	09:30	09:30	*	00:30
Dxx-3795	09:30	09:30	*	00:30
Mxx-4280	09:30	09:30	*	00:30
Oxx-7513	10:00	11:30	01:30	02:00
Mxx-1222	10:00	12:30	02:30	03:00
Lxx-2055	10:00	10:00	*	00:30
Mxx-9383	10:00	10:30	00:30	01:00
Pxx-8079	10:00	10:00	*	00:30
Oxx-3517	10:30	10:30	*	00:30
Kxx-1678	10:30	10:30	*	00:30
Pxx-4506	10:30	17:00	06:30	07:00

Hxx-7948	10:30	10:30	*	00:30
Pxx-1395	10:30	10:30	*	00:30
Mxx-0051	10:30	10:30	*	00:30
Pxx-6521	10:30	10:30	*	00:30
Nxx-7271	10:30	10:30	*	00:30
Mxx-8319	10:30	17:00	06:30	07:00
Pxx-4125	11:00	11:00	*	00:30
Pxx-7908	11:00	11:00	*	00:30
Gxx-4154	11:00	11:30	01:00	02:00
	16:30	17:00		
Oxx-2882	11:00	11:30	00:30	01:00
Pxx-3898	11:00	11:00	*	00:30
Pxx-4188	11:00	13:30	02:30	03:00
Oxx-1132	11:00	11:30	00:30	01:00
Kxx-0786	11:30	11:30	*	00:30
Oxx-0515	11:30	11:30	*	01:00
	13:30	13:30		
Mxx-1392	11:30	12:00	00:30	01:00
Oxx-9332	11:30	12:00	00:30	01:00
Dxx-5381	11:30	11:30	01:00	02:00
	13:00	14:00		
Gxx-8999	12:30	12:30	00:30	01:30
	16:30	17:00		
Pxx-8058	11:30	12:00	00:30	01:00
Oxx-0737	11:30	12:00	00:30	01:00
Lxx-0570	12:00	12:00	*	00:30
Kxx-4223	12:00	12:00	*	00:30
Pxx-9728	12:00	12:30	00:30	01:00
Kxx-1942	12:00	15:30	03:30	04:00
Oxx-2019	12:00	12:00	*	00:30
Kxx-0998	12:30	12:30	*	00:30
Oxx-6978	12:30	12:30	*	00:30
Oxx-4603	12:30	13:00	00:30	01:00
Mxx-6954	12:30	12:30	*	00:30
Mxx-2674	12:30	13:00	00:30	01:00
Oxx-8323	13:00	14:30	01:30	02:00
Pxx-1350	13:00	17:00	04:00	04:30
Oxx-4733	13:00	13:00	*	00:30
Pxx-0315	13:00	13:00	*	00:30
Pxx-6438	13:00	13:00	*	00:30
Oxx-1603	13:30	13:30	*	00:30
Qxx-1627	13:30	13:30	*	00:30
Mxx-4308	13:30	17:00	03:30	04:00
Oxx-4706	13:30	17:00	03:30	04:00
Mxx-6869	13:30	15:00	01:30	02:00

Oxx-2671	14:00	15:00	01:00	01:30
Oxx-0428	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-4357	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-6633	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-3253	14:30	14:30	*	00:30
Pxx-2342	14:30	14:30	*	00:30
Mxx-1143	14:30	14:30	*	00:30
Oxx-4646	14:30	16:00	01:30	02:00
Oxx-5107	14:30	14:30	*	00:30
Oxx-9692	14:30	14:30	*	00:30
Pxx-8064	15:00	15:00	*	00:30
Oxx-6552	15:00	15:30	00:30	01:00
Mxx-5842	15:00	17:00	02:00	02:30
Oxx-0989	15:00	15:00	*	00:30
Mxx-2505	15:30	16:00	00:30	01:00
Gxx-0115	15:30	17:00	01:30	02:00
Oxx-9468	16:00	17:00	01:00	01:30
Mxx-3041	16:00	17:00	01:00	01:30
Mxx-3113	16:00	16:00	*	00:30
Gxx-9801	16:30	16:30	*	00:30
Hxx-0656	16:30	16:30	*	00:30
Oxx-5174	16:30	17:00	00:30	01:00
Pxx-7357	16:30	17:00	00:30	01:00
Pxx-8270	16:30	17:00	00:30	01:00
Oxx-3151	17:00	17:00	*	00:30
Oxx-8883	17:00	17:00	*	00:30

**Data da
pesquisa:
10/12/2018**
Intervalo
leitura: 0:30

Placa do veículo	Primeira leitura	Última leitura	Permanência mínima	Permanência máxima
Pxx-0153	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Oxx-1664	08:00	10:30	02:30	03:00
Jxx-5072	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Pxx-3753	08:00	08:00	*	00:30
Mxx-5137	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Pxx-9979	08:00	12:00	05:30	06:30
	15:00	16:30		
Mxx-9046	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Kxx-4544	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Oxx-1126	08:00	08:00	*	00:30
Mxx-6040	08:00	11:00	03:00	03:30
Mxx-6997	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO

Pxx-4466	08:00	08:30	00:30	01:00
Oxx-0971	08:00	17:00	TODOS PERÍODO	TODOS PERÍODO
Lxx-3650	08:00	12:30	04:30	05:00
Gxx-0115	08:00	11:00	03:00	03:30
Oxx-9419	08:00	09:30	01:30	02:00
Mxx-2976	08:00	08:30	00:30	01:00
Kxx-7734	08:30	11:00	02:30	03:00
Oxx-4646	08:30	12:00	06:00	07:00
	14:00	16:30		
Pxx-1231	08:30	17:00	08:30	09:00
Pxx-8300	08:30	14:00	05:30	06:00
Oxx-2905	08:30	11:00	06:00	07:00
	13:30	17:00		
Pxx-4506	08:30	12:00	03:30	04:00
Oxx-3940	08:30	11:00	06:00	07:00
	13:30	17:00		
Pxx-5440	08:30	11:30	03:00	03:30
Mxx-7271	08:30	17:00	08:30	09:00
Oxx-1990	08:30	09:00	00:30	01:00
Pxx-5512	09:00	12:00	03:00	03:30
Ixx-6897	09:00	09:00	*	00:30
Mxx-4839	09:00	10:30	04:30	05:30
	14:00	17:00		
Hxx-9290	09:00	09:30	00:30	01:00
Mxx-5273	09:00	10:00	01:00	01:30
Kxx-3438	09:00	16:00	07:00	07:30
Pxx-6195	09:30	09:30	*	00:30
Pxx-6296	09:30	12:00	02:30	03:00
Lxx-1061	10:00	10:00	*	00:30
Pxx-8115	10:00	10:00	*	00:30
Pxx-2713	10:00	10:30	00:30	01:00
Pxx-7047	10:30	10:30	*	00:30
Mxx-4702	10:30	10:30	*	00:30
Kxx-5173	11:00	11:30	00:30	01:00
Mxx-7778	11:00	11:30	00:30	01:00
Oxx-2019	11:00	11:00	*	00:30
Mxx-3141	11:30	11:30	*	00:30
Oxx-9443	11:30	12:00	00:30	01:00
Gxx-4154	11:30	11:30	*	00:30
Oxx-4306	11:30	11:30	*	00:30
Pxx-6649	11:30	12:30	01:00	01:30
Oxx-6296	11:30	12:00	00:30	01:00
Hxx-1379	11:30	11:30	*	00:30
Mxx-5056	11:30	11:30	*	00:30
Pxx-5871	11:30	11:30	*	00:30

Mxx-6087	12:00	14:00	02:00	02:30
Oxx-8474	12:00	15:30	03:30	04:00
Oxx-6242	12:00	12:00	*	00:30
Mxx-2674	12:00	12:30	00:30	01:00
Pxx-3946	12:00	12:00	*	00:30
Mxx-0758	12:00	15:30	03:30	04:00
Oxx-1556	12:00	12:00	*	00:30
Oxx-3478	12:30	12:30	*	00:30
Nxx-8106	12:30	12:30	*	00:30
Oxx-1009	12:30	12:30	*	00:30
Oxx-6557	12:30	12:30	*	00:30
Oxx-6422	12:30	12:30	*	00:30
Mxx-5252	12:30	13:00	00:30	01:00
Pxx-8328	12:30	12:30	*	00:30
Pxx-1239	13:00	13:00	*	00:30
Oxx-3546	13:00	13:00	*	00:30
Oxx-6411	13:00	13:00	*	00:30
Mxx-7281	13:00	13:30	00:30	01:00
Mxx-8561	13:00	17:00	04:00	04:30
Mxx-5747	13:00	14:00	01:00	01:30
Hxx-5584	13:30	13:30	*	00:30
Mxx-3203	13:30	13:30	*	00:30
Oxx-7564	13:30	14:00	00:30	01:00
Kxx-0908	13:30	13:30	*	00:30
Mxx-4308	13:30	17:00	03:30	04:00
Mxx-0013	13:30	17:00	03:30	04:00
Pxx-6382	13:30	14:30	01:00	01:30
Mxx-5730	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-6422	14:00	15:30	01:30	02:00
Oxx-4618	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-4658	14:30	15:00	00:30	01:00
Oxx-9761	14:30	15:00	00:30	01:00
Mxx-5842	14:30	17:00	02:30	03:00
Mxx-6573	14:30	17:00	02:30	03:00
Oxx-3396	14:30	14:30	*	00:30
Pxx-2505	14:30	14:30	*	00:30
Oxx-1560	14:30	15:00	00:30	01:00
Mxx-2005	15:00	15:00	*	00:30
Pxx-8296	15:00	16:00	01:00	01:30
Mxx-9196	15:00	15:30	00:30	01:00
Kxx-2563	15:00	17:00	02:00	02:30
Jxx-5513	15:30	15:30	*	00:30
Mxx-8328	15:30	17:00	01:30	02:00
Kxx-1942	16:00	17:00	01:00	01:30
Oxx-4737	16:00	16:00	*	00:30

Lxx-7469	16:00	17:00	01:00	01:30
Mxx-9391	16:00	17:00	01:00	01:30
Mxx-4954	16:00	16:00	*	00:30
Oxx-1661	16:30	17:00	00:30	01:00
Oxx-8664	16:30	17:00	00:30	01:00
Oxx-4610	16:30	17:00	00:30	01:00
Mxx-9700	17:00	17:00	*	00:30
Mxx-1260	17:00	17:00	*	00:30
Gxx-6577	17:00	17:00	*	00:30

PRAÇA SEIS DE JANEIRO (TRECHO B)

Data da
pesquisa:
27/11/2018

Intervalo
leitura: 0:30

Placa do veículo	Primeira leitura	Última leitura	Permanência mínima	Permanência máxima
Mxx-5043	08:00	11:30	03:30	04:00
Pxx-0346	08:00	08:00	*	00:30
Mxx-5901	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Mxx-7246	08:00	10:00	06:30	07:30
	11:30	16:00		
Oxx-5575	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Mxx-1341	08:00	11:30	03:30	04:00
Mxx-1381	08:00	09:00	04:00	05:00
	10:00	13:00		
Oxx-3491	08:00	11:30	06:30	07:30
	14:00	17:00		
Mxx-5840	08:00	10:30	02:30	03:00
Oxx-3134	08:00	09:30	06:30	07:30
	12:00	17:00		
Pxx-0199	08:00	10:30	04:30	05:30
	13:00	15:00		
Mxx-2777	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Pxx-1493	08:00	08:30	00:30	01:00
Oxx-4250	08:00	08:30	00:30	01:00
Mxx-8844	08:00	11:30	03:30	04:00
Mxx-0458	08:00	14:00	06:00	06:30
Oxx-7187	08:00	10:00	02:00	02:30
Kxx-7944	08:00	09:30	05:00	06:00
	11:30	15:00		
Oxx-3547	08:00	08:30	00:30	01:00
Kxx-2962	08:00	08:30	00:30	01:00
Mxx-4081	08:00	11:30	06:30	07:30

	13:00	16:00		
Mxx-8740	08:00	10:30	07:00	08:00
	12:30	17:00		
Oxx-9671	08:00	08:00	*	00:30
Mxx-3895	08:00	08:00	*	00:30
Lxx-1117	08:00	08:30	00:30	01:00
Oxx-7531	08:30	08:30	*	00:30
Mxx-5060	08:30	09:00	00:30	01:00
Mxx-0445	08:30	12:30	04:00	04:30
Oxx-0105	08:30	09:00	00:30	01:00
Mxx-1984	08:30	08:30	*	00:30
Oxx-9350	08:30	12:00	03:30	04:00
Oxx-4845	08:30	08:30	*	00:30
Mxx-2946	09:00	11:00	05:00	06:00
	14:00	17:00		
Pxx-0864	09:00	12:00	03:00	03:30
Oxx-6452	09:00	09:00	*	00:30
Lxx-0463	09:00	09:00	*	00:30
Mxx-3072	09:00	09:00	*	00:30
Mxx-8668	09:00	09:00	01:00	02:00
	14:30	15:30		
Oxx-9702	09:00	09:00	*	00:30
Gxx-6179	09:00	09:00	*	00:30
Mxx-3833	09:00	10:00	01:00	01:30
Mxx-3237	09:00	11:00	02:00	02:30
Mxx-3211	09:00	11:00	02:00	02:30
Mxx-5654	09:00	09:00	*	00:30
Oxx-3438	09:00	09:00	*	00:30
Pxx-0494	09:00	09:00	*	00:30
Hxx-8667	09:00	09:00	*	00:30
Oxx-7602	09:30	09:30	*	00:30
Oxx-9741	09:30	09:30	*	00:30
Pxx-8275	09:30	09:30	*	00:30
Kxx-1867	09:30	17:00	07:30	08:00
Mxx-5544	09:30	09:30	*	00:30
Mxx-6019	09:30	11:30	02:00	02:30
Oxx-0009	09:30	09:30	*	00:30
Oxx-6428	09:30	09:30	*	00:30
Pxx-2713	09:30	10:30	01:00	01:30
Oxx-5047	10:00	17:00	07:00	07:30
Mxx-6746	10:00	11:30	01:30	02:00
Exx-2233	10:00	11:00	03:00	04:00
	13:30	15:30		
Oxx-2891	10:00	17:00	07:00	07:30
Oxx-6638	10:00	17:00	07:00	07:30

Oxx-5246	10:00	11:00	01:00	01:30
Oxx-4728	10:00	11:00	01:00	01:30
Mxx-1997	10:00	10:30	00:30	01:00
Axx-7016	10:00	10:30	00:30	01:00
Kxx-9973	10:00	10:30	00:30	01:00
Mxx-3237	10:00	10:30	00:30	01:00
Mxx-0988	10:30	12:00	01:30	02:00
Oxx-2406	10:30	11:30	01:00	01:30
Pxx-1024	10:30	10:30	*	00:30
Oxx-5503	11:00	14:00	03:00	03:30
Oxx-0429	11:00	12:00	01:00	01:30
Oxx-5238	11:00	12:00	01:00	01:30
Qxx-2456	11:00	11:00	*	00:30
Pxx-5997	11:00	11:00	*	00:30
Pxx-8432	11:00	11:00	00:30	01:30
	13:30	14:00		
Pxx-3756	11:00	11:00	*	00:30
Lxx-2019	11:00	11:00	*	00:30
Mxx-0094	11:30	12:00	00:30	01:00
Oxx-8895	11:30	11:30	*	00:30
Mxx-6992	11:30	11:30	*	00:30
Axx-2805	11:30	12:00	00:30	01:00
Axx-5676	11:30	11:30	*	00:30
Mxx-7931	11:30	13:00	01:30	02:00
Pxx-4480	11:30	11:30	*	00:30
Oxx-3508	11:30	11:30	*	00:30
Pxx-1461	11:30	11:30	*	00:30
Lxx-1147	11:30	12:00	00:30	01:00
Oxx-2893	11:30	11:30	*	00:30
Oxx-0696	11:30	11:30	*	00:30
Pxx-6208	12:00	12:30	00:30	01:00
Pxx-2344	12:00	12:00	*	00:30
Oxx-1801	12:00	12:00	*	00:30
Pxx-3877	12:00	12:00	*	00:30
Oxx-2007	12:00	12:00	*	00:30
Oxx-6248	12:00	12:00	*	00:30
Mxx-7450	12:00	12:00	*	00:30
Pxx-2795	12:30	12:30	*	00:30
Mxx-6521	12:30	12:30	*	00:30
Oxx-6436	12:30	17:00	04:30	05:00
Pxx-0350	12:30	17:00	04:30	05:00
Oxx-0339	12:30	13:00	00:30	01:00
Pxx-7313	12:30	13:30	01:00	01:30
Oxx-8204	12:30	12:30	*	00:30
Qxx-6746	12:30	12:30	*	00:30

Kxx-7318	12:30	17:00	04:30	05:00
Pxx-1467	12:30	13:00	00:30	01:00
Jxx-7071	12:30	13:00	00:30	01:00
Pxx-7310	13:00	13:00	*	00:30
Oxx-3146	13:00	13:00	*	00:30
Oxx-4541	13:00	13:00	*	00:30
Mxx-1553	13:00	13:00	*	00:30
Oxx-4768	13:00	13:00	*	00:30
Ixx-5535	13:00	17:00	04:00	04:30
Oxx-0414	13:00	14:30	01:30	02:00
Oxx-4794	13:00	14:00	01:00	01:30
Mxx-0579	13:00	13:30	00:30	01:00
Oxx-2734	13:30	13:30	*	00:30
Pxx-5631	13:30	13:30	*	00:30
Oxx-6410	13:30	17:00	03:30	04:00
Mxx-2079	13:30	17:00	03:30	04:00
Mxx-7147	14:00	14:00	*	00:30
Hxx-8315	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-1935	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-6508	14:00	14:00	*	00:30
Hxx-7425	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-4610	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-4782	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-3513	14:00	14:00	*	00:30
Exx-3650	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-7394	14:00	14:30	00:30	01:00
Oxx-3460	14:30	15:00	00:30	01:00
Mxx-5058	14:30	14:30	*	00:30
Oxx-5227	14:30	15:00	00:30	01:00
Oxx-4034	14:30	15:30	01:00	01:30
Mxx-1799	14:30	15:00	00:30	01:00
Mxx-9833	14:30	15:00	00:30	01:00
Oxx-3152	14:30	14:30	*	00:30
Mxx-6035	14:30	14:30	*	00:30
Pxx-8265	14:30	15:30	01:00	01:30
Oxx-9844	14:30	15:00	00:30	01:00
Oxx-3494	15:00	16:00	01:00	01:30
Kxx-2817	15:00	15:00	*	00:30
Pxx-8335	15:00	17:00	02:00	02:30
Oxx-7025	15:00	15:00	*	00:30
Oxx-1014	15:00	15:30	00:30	01:00
Oxx-2605	15:00	15:30	00:30	01:00
Mxx-8815	15:30	15:30	*	00:30
Oxx-0515	15:30	15:30	*	00:30
Oxx-3550	15:30	17:00	01:30	02:00

Lxx-9009	15:30	16:00	00:30	01:00
Kxx-8004	15:30	17:00	01:30	02:00
Oxx-3560	15:30	15:30	*	00:30
Mxx-3856	16:00	16:00	*	00:30
Pxx-1487	16:00	16:00	*	00:30
Mxx-7934	16:00	17:00	01:00	01:30
Pxx-6379	16:00	16:00	*	00:30
Mxx-9440	16:00	16:00	*	00:30
Oxx-6542	16:00	16:00	*	00:30
Mxx-0758	16:00	17:00	01:00	01:30
Mxx-7841	16:00	17:00	01:00	01:30
Pxx-0381	16:30	17:00	00:30	01:00
Mxx-3653	16:30	17:00	00:30	01:00
Oxx-0988	16:30	16:30	*	00:30
Mxx-5161	16:30	16:30	*	00:30
Oxx-1460	16:30	16:30	*	00:30
Mxx-2690	16:30	17:00	00:30	01:00
Pxx-1854	16:30	16:30	*	00:30
Oxx-8159	16:30	16:30	*	00:30
Oxx-2912	16:30	17:00	00:30	01:00
Oxx-8175	16:30	17:00	00:30	01:00
Mxx-8429	17:00	17:00	*	00:30

**Data da
pesquisa:
06/12/2018**
Intervalo
leitura: 0:30

Placa do veículo	Primeira leitura	Última leitura	Permanência mínima	Permanência máxima
Pxx-0646	08:00	08:00	*	00:30
Mxx-0445	08:00	10:00	02:00	02:30
Mxx-2777	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Mxx-7246	08:00	09:30	01:30	02:00
Oxx-3134	08:00	09:30	05:30	06:30
	12:00	16:00		
Pxx-0199	08:00	15:00	07:00	07:30
Oxx-1665	08:00	08:00	*	00:30
Mxx-5901	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Mxx-0407	08:00	08:00	*	00:30
Oxx-6022	08:00	10:30	03:30	04:30
	12:00	13:00		
Mxx-3858	08:00	08:00	*	00:30
Mxx-2946	08:00	14:30	06:30	07:00
Mxx-8844	08:00	11:30	03:30	04:00
Oxx-2908	08:00	09:30	01:30	02:00

Mxx-4081	08:00	11:30	03:30	04:00
Kxx-7944	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Pxx-0201	08:00	08:30	00:30	01:00
Mxx-8740	08:00	10:30	02:30	03:00
Jxx-7071	08:00	10:00	02:00	02:30
Mxx-2079	08:00	11:30	03:30	04:00
Pxx-7316	08:00	08:00	*	00:30
Oxx-5575	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Pxx-0494	08:00	08:00	*	00:30
Mxx-3211	08:00	09:00	01:00	01:30
Mxx-6573	08:30	08:30	*	00:30
Mxx-0619	08:30	10:30	02:00	02:30
Oxx-1930	08:30	12:30	04:00	04:30
Oxx-6411	08:30	08:30	*	00:30
Mxx-7248	08:30	09:30	01:00	01:30
Mxx-1381	08:30	10:00	01:30	02:00
Mxx-3237	08:30	11:00	07:00	08:00
	12:30	17:00		
Pxx-6720	08:30	10:30	03:30	04:30
	13:00	14:30		
Oxx-9350	08:30	12:30	04:00	04:30
Mxx-7514	08:30	10:00	04:00	05:00
	13:30	16:00		
Kxx-8004	08:30	08:30	00:30	01:30
	16:30	17:00		
Oxx-7187	08:30	10:00	01:30	02:00
Oxx-6410	09:00	11:00	02:00	03:00
	16:30	16:30		
Pxx-3432	09:00	09:00	*	00:30
Jxx-3378	09:00	10:30	01:30	02:30
	17:00	17:00		
Kxx-2817	09:00	09:30	00:30	01:00
Oxx-2746	09:00	11:30	02:30	03:00
Mxx-1174	09:00	09:00	*	00:30
Kxx-2160	09:00	10:30	01:30	02:00
Mxx-3137	09:00	10:30	01:30	02:00
Pxx-1529	09:00	09:00	*	00:30
Pxx-8265	09:30	11:00	02:30	03:30
	13:00	14:00		
Pxx-1395	09:30	10:00	00:30	01:00
Pxx-6272	10:00	10:00	*	00:30
Oxx-3491	10:00	10:00	*	00:30
Mxx-7191	10:00	11:00	01:00	01:30
Oxx-4560	10:00	10:30	00:30	01:00
Mxx-8190	10:00	10:00	*	00:30

Exx-4846	10:30	17:00	06:30	07:00
Oxx-1404	10:30	11:00	00:30	01:00
Oxx-6320	10:30	17:00	06:30	07:00
Oxx-2781	10:30	10:30	00:30	01:30
	14:00	14:30		
Lxx-6345	10:30	11:00	00:30	01:00
Kxx-9811	10:30	11:00	00:30	01:00
Oxx-4077	10:30	13:30	03:30	04:00
Mxx-2432	11:00	13:00	02:00	02:30
Oxx-4336	11:00	11:00	*	00:30
Oxx-2009	11:00	12:30	01:30	02:00
Pxx-0044	11:00	16:30	05:30	06:00
Mxx-5751	11:00	11:30	00:30	01:00
Mxx-5439	11:30	11:30	*	00:30
Oxx-7360	11:30	12:00	00:30	01:00
Gxx-8993	11:30	11:30	*	00:30
Oxx-2242	11:30	11:30	*	00:30
Lxx-1061	11:30	11:30	*	00:30
Kxx-5708	11:30	11:30	*	00:30
Kxx-4937	11:30	11:30	*	00:30
Qxx-3292	11:30	14:30	03:00	03:30
Mxx-3234	11:30	11:30	*	00:30
Oxx-8323	12:00	12:30	00:30	01:00
Pxx-0350	12:00	16:00	04:00	04:30
Pxx-1467	12:00	12:30	00:30	01:00
Oxx-8823	12:00	13:30	01:30	02:00
Oxx-8667	12:00	15:30	03:30	04:00
Oxx-0652	12:00	12:00	*	00:30
Gxx-7489	12:00	12:00	01:30	02:30
	14:30	16:00		
Mxx-0369	12:00	12:00	*	00:30
Mxx-3599	12:00	12:30	00:30	01:00
Mxx-1341	12:00	13:30	01:30	02:00
Oxx-3146	12:00	12:30	00:30	01:00
Qxx-3088	12:00	12:30	00:30	01:00
Mxx-6666	12:00	12:00	*	00:30
Mxx-6521	12:30	14:00	01:30	02:00
Pxx-2795	12:30	12:30	*	00:30
Lxx-6508	12:30	12:30	*	00:30
Mxx-5675	12:30	13:00	00:30	01:00
Pxx-7240	12:30	12:30	*	00:30
Pxx-7626	12:30	12:30	*	00:30
Oxx-4268	12:30	16:30	04:00	04:30
Oxx-2671	12:30	12:30	*	00:30
Mxx-9512	13:00	16:30	03:30	04:00

Oxx-8563	13:00	13:00	*	00:30
Mxx-7379	13:00	14:30	01:30	02:00
Pxx-1254	13:00	13:00	*	00:30
Lxx-4181	13:00	13:00	*	00:30
Pxx-8335	13:00	13:00	00:30	01:30
	16:30	17:00		
Axx-5602	13:00	13:00	*	00:30
Mxx-7081	13:30	13:30	*	00:30
Pxx-4469	13:30	15:00	01:30	02:00
Mxx-5900	13:30	14:30	01:00	01:30
Mxx-8483	13:30	14:30	01:00	01:30
Oxx-9234	13:30	13:30	*	00:30
Mxx-7434	13:30	13:30	*	00:30
Mxx-8072	13:30	13:30	*	00:30
Pxx-0168	13:30	13:30	*	00:30
Oxx-4563	13:30	14:00	00:30	01:00
Oxx-4845	14:00	14:00	*	00:30
Pxx-2153	14:00	14:00	*	00:30
Lxx-4118	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-1017	14:00	14:30	00:30	01:00
Mxx-8581	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-5747	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-8782	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-9512	14:00	15:00	01:00	01:30
Mxx-6871	14:00	14:00	*	00:30
Kxx-4626	14:00	14:30	00:30	01:00
Oxx-5797	14:00	16:00	02:00	02:30
Pxx-0193	14:30	16:00	01:30	02:00
Dxx-6406	14:30	14:30	*	00:30
Mxx-4807	14:30	14:30	*	00:30
Oxx-7531	14:30	14:30	*	00:30
Mxx-8815	14:30	14:30	00:30	01:30
	16:00	16:30		
Kxx-2962	15:00	15:00	*	00:30
Oxx-7513	15:00	15:00	*	00:30
Mxx-4191	15:00	15:00	*	00:30
Mxx-3269	15:00	17:00	02:00	02:30
Mxx-5747	15:00	16:30	01:30	02:00
Oxx-4541	15:00	17:00	02:00	02:30
Kxx-8810	15:30	15:30	*	00:30
Oxx-1944	15:30	17:00	01:30	02:00
Pxx-8064	15:30	17:00	01:30	02:00
Oxx-0725	15:30	15:30	*	00:30
Pxx-1507	15:30	16:00	00:30	01:00
Gxx-1639	15:30	16:00	00:30	01:00

Lxx-0380	15:30	16:30	01:00	01:30
Oxx-4050	15:30	16:30	01:00	01:30
Oxx-1410	15:30	15:30	*	00:30
Pxx-0149	16:00	17:00	01:00	01:30
Oxx-8159	16:00	16:00	*	00:30
Mxx-2183	16:00	16:00	*	00:30
Mxx-0913	16:00	16:30	00:30	01:00
Oxx-3932	16:00	16:30	00:30	01:00
Hxx-5796	16:00	17:00	01:00	01:30
Oxx-2022	16:30	16:30	*	00:30
Oxx-0372	16:30	16:30	*	00:30
Oxx-4430	16:30	17:00	00:30	01:00
Oxx-0853	16:30	17:00	00:30	01:00
Mxx-0381	16:30	17:00	00:30	01:00
Kxx-3907	16:30	17:00	00:30	01:00
Mxx-7993	17:00	17:00	*	00:30
Pxx-8281	17:00	17:00	*	00:30
Oxx-8681	17:00	17:00	*	00:30
Gxx-7373	17:00	17:00	*	00:30
Mxx-2096	17:00	17:00	*	00:30
Oxx-1982	17:00	17:00	*	00:30
Mxx-7917	17:00	17:00	*	00:30
Oxx-8956	17:00	17:00	*	00:30
Oxx-9621	17:00	17:00	*	00:30

**Data da
pesquisa:
10/12/2018**
Intervalo
leitura: 0:30

Placa do veículo	Primeira leitura	Última leitura	Permanência mínima	Permanência máxima
Oxx-5546	08:00	08:00	*	00:30
Oxx-9260	08:00	12:00	04:00	04:30
Oxx-0324	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-4081	08:00	11:30	03:30	04:00
Mxx-2728	08:00	08:00	*	00:30
Kxx-7944	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Gxx-4004	08:00	14:30	06:30	07:00
Mxx-9397	08:00	08:30	00:30	01:00
Mxx-5880	08:00	11:30	03:30	04:00
Mxx-7514	08:00	10:30	02:30	03:00
Mxx-5840	08:00	10:30	02:30	03:00
Mxx-2079	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-7557	08:00	13:00	05:00	05:30
Pxx-0494	08:00	12:30	04:30	05:00

Mxx-6445	08:00	08:00	*	00:30
Mxx-2777	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-6992	08:00	08:30	00:30	01:00
Fxx-8203	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Oxx-3491	08:00	11:30	03:30	04:00
Mxx-9833	08:00	09:00	01:30	02:30
	14:30	15:00		
Oxx-0432	08:00	08:00	*	00:30
Mxx-1381	08:00	10:00	02:00	02:30
Oxx-1404	08:00	11:00	05:30	06:30
	13:00	15:30		
Oxx-7531	08:00	10:00	03:30	04:30
	14:30	16:00		
Mxx-5043	08:00	11:30	03:30	04:00
Mxx-5901	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Oxx-4575	08:00	08:00	*	00:30
Mxx-2946	08:00	11:00	03:00	03:30
Mxx-4898	08:30	08:30	*	00:30
Dxx-3502	08:30	16:30	08:00	08:30
Pxx-0141	08:30	08:30	*	00:30
Kxx-2563	08:30	09:30	01:00	01:30
Mxx-9119	08:30	17:00	08:30	09:00
Mxx-7246	08:30	14:00	05:30	06:00
Oxx-2022	09:00	09:00	*	00:30
Gxx-6179	09:00	09:00	*	01:00
	17:00	17:00		
Oxx-6410	09:00	11:00	06:30	07:30
	12:30	17:00		
Pxx-0350	09:00	09:30	00:30	01:00
Jxx-7071	09:00	10:00	02:00	02:30
Mxx-3237	09:00	11:30	02:30	03:00
Mxx-0445	09:00	10:30	01:30	02:00
Oxx-5575	09:00	17:00	08:00	08:30
Mxx-9743	09:00	09:30	00:30	01:00
Oxx-6296	09:00	09:00	*	00:30
Pxx-6879	09:00	10:00	01:00	01:30
Mxx-2446	09:00	09:00	*	00:30
Mxx-0073	09:30	12:30	03:00	03:30
Kxx-3907	09:30	09:30	*	00:30
Pxx-6195	09:30	10:00	00:30	01:00
Lxx-5203	10:00	15:00	05:00	05:30
Mxx-1295	10:00	10:30	*	00:30
Pxx-0199	10:30	15:00	04:30	05:00
Oxx-9419	10:30	14:00	03:30	04:00
Exx-4617	10:30	10:30	*	00:30

Oxx-9670	10:30	10:30	*	00:30
Pxx-0168	10:30	10:30	*	00:30
Pxx-8432	11:00	11:00	*	00:30
Lxx-5137	11:00	12:00	01:00	01:30
Pxx-8265	11:00	11:30	02:00	03:00
	15:00	16:30		
Oxx-0668	11:00	11:00	*	00:30
Pxx-9975	11:00	11:00	*	00:30
Lxx-2019	11:00	12:00	01:00	01:30
Oxx-1010	11:00	11:00	*	00:30
Pxx-0154	11:00	11:30	00:30	01:00
Pxx-2443	11:30	12:00	00:30	01:00
Gxx-7489	11:30	11:30	*	00:30
Pxx-0375	11:30	11:30	*	00:30
Lxx-1847	12:00	13:00	01:00	01:30
Oxx-1258	12:00	12:30	00:30	01:00
Oxx-3134	12:00	14:00	02:00	02:30
Oxx-6539	12:00	12:30	00:30	01:00
Mxx-1341	12:00	17:00	05:00	05:30
Kxx-6802	12:00	12:00	*	00:30
Mxx-0911	12:00	12:00	*	00:30
Mxx-7285	12:00	12:00	*	00:30
Pxx-8403	12:00	12:00	*	00:30
Mxx-3696	12:00	12:00	*	00:30
Oxx-9054	12:30	13:00	00:30	01:00
Mxx-0838	12:30	14:00	01:30	02:00
Oxx-3580	12:30	13:00	00:30	01:00
Mxx-0329	12:30	12:30	*	00:30
Mxx-3104	12:30	14:00	01:30	02:00
Pxx-0296	12:30	12:30	*	00:30
Oxx-0306	12:30	12:30	*	00:30
Pxx-1467	12:30	15:00	02:30	03:00
Mxx-7434	12:30	12:30	*	00:30
Oxx-6560	12:30	14:00	01:30	02:00
Mxx-0073	13:00	13:00	*	00:30
Mxx-1344	13:00	13:00	*	00:30
Kxx-2681	13:00	17:00	04:00	04:30
Oxx-6608	13:00	13:00	*	00:30
Mxx-6628	13:00	13:00	*	00:30
Pxx-6576	13:00	15:00	02:00	02:30
Mxx-7173	13:30	17:00	03:30	04:00
Oxx-6563	13:30	16:30	03:00	03:30
Mxx-4702	13:30	14:00	00:30	01:00
Pxx-1038	13:30	14:00	00:30	01:00
Pxx-6260	13:30	14:00	00:30	01:00

Mxx-8159	13:30	15:00	01:30	02:00
Hxx-0310	13:30	16:00	02:30	03:00
Kxx-4776	13:30	13:30	*	00:30
Oxx-6253	13:30	17:00	03:30	04:00
Qxx-2586	13:30	14:30	01:00	01:30
Oxx-3494	13:30	13:30	*	00:30
Mxx-4236	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-6039	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-2572	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-7531	14:30	15:30	01:00	01:30
Oxx-1227	14:30	14:30	*	00:30
Pxx-1938	14:30	14:30	*	00:30
Lxx-0035	14:30	16:00	01:30	02:00
Pxx-8335	14:30	15:00	00:30	01:00
Pxx-8838	14:30	15:00	00:30	01:00
Pxx-3811	14:30	14:30	*	00:30
Mxx-2983	14:30	14:30	*	00:30
Oxx-3549	15:00	16:30	01:30	02:00
Oxx-9350	15:00	16:30	01:30	02:00
Hxx-1456	15:00	15:00	*	00:30
Oxx-7360	15:00	15:00	*	00:30
Pxx-9629	15:30	16:00	00:30	01:00
Pxx-1452	15:30	16:00	00:30	01:00
Pxx-5517	15:30	16:00	00:30	01:00
Pxx-6425	15:30	15:30	*	00:30
Pxx-8320	15:30	17:00	01:30	02:00
Mxx-8309	15:30	15:30	*	00:30
Pxx-8041	15:30	15:30	*	00:30
Pxx-0261	15:30	16:00	00:30	01:00
Pxx-9020	16:00	16:00	*	00:30
Oxx-0455	16:00	16:00	*	00:30
Pxx-8455	16:00	17:00	01:00	01:30
Mxx-0758	16:00	17:00	01:00	01:30
Oxx-1998	16:00	17:00	01:00	01:30
Pxx-1291	16:00	16:30	00:30	01:00
Mxx-0579	16:00	16:00	*	00:30
Mxx-3648	16:30	16:30	*	00:30
Hxx-9393	16:30	17:00	00:30	01:00
Hxx-2362	16:30	17:00	00:30	01:00
Gxx-3834	17:00	17:00	*	00:30
Pxx-0201	17:00	17:00	*	00:30
Mxx-3141	17:00	17:00	*	00:30
Oxx-9420	17:00	17:00	*	00:30
Oxx-6588	17:00	17:00	*	00:30
Mxx-4069	17:00	17:00	*	00:30

Mxx-5909	17:00	17:00	*	00:30
Mxx-8956	17:00	17:00	*	00:30
Mxx-7933	17:00	17:00	*	00:30
Mxx-8776	17:00	17:00	*	00:30

RUA MAJOR QUINTINO (TRECHO C)

**Data da
pesquisa:
27/11/2018**

Intervalo
leitura: 0:30

Placa do veículo	Primeira leitura	Última leitura	Permanência mínima	Permanência máxima
Oxx-0664	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-1222	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-0525	08:00	14:30	06:30	07:00
Mxx-1838	08:00	11:00	03:00	03:30
Mxx-7413	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-5880	08:00	11:00	03:30	05:00
	12:30	13:00		
	16:00	16:00		
Pxx-3753	08:00	08:30	02:30	03:30
	10:00	12:00		
Pxx-6534	08:00	12:30	04:30	05:00
Oxx-6232	08:00	11:30	03:30	04:00
Oxx-6627	08:00	08:00	*	00:30
Oxx-8910	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Qxx-3387	08:00	08:00		01:00
	16:00	16:00		
Mxx-0319	08:00	11:30	03:30	04:00
Mxx-5963	08:00	09:30	01:30	02:00
Pxx-2598	08:00	12:30	05:30	07:00
	15:00	15:30		
	16:30	17:00		
Oxx-6747	08:00	11:30	03:30	04:00
Jxx-6840	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-6970	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Kxx-5099	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Oxx-0915	08:30	08:30	*	00:30
Mxx-2885	08:30	10:00	01:30	02:00
Mxx-0595	08:30	12:30	04:00	05:00
	14:00	14:00		
Pxx-7330	08:30	11:30	03:00	03:30
Kxx-3926	08:30	11:30	03:30	04:30
	16:30	17:00		

Pxx-5440	08:30	11:00	02:30	03:00
Mxx-3234	08:30	08:30	*	00:30
Mxx-8938	09:00	11:00	02:00	02:30
Oxx-2506	09:00	09:00	01:30	02:30
	15:30	17:00		
Mxx-6589	09:00	09:00	*	00:30
Mxx-7460	09:00	10:00	01:00	01:30
Oxx-8670	09:30	09:30	*	00:30
Mxx-4679	09:30	09:30	*	00:30
Lxx-8908	09:30	10:30	01:00	01:30
Oxx-4619	09:30	10:00	01:30	03:00
	12:30	13:30		
	14:30	14:30		
Oxx-6851	10:00	11:30	01:30	02:00
Pxx-8907	10:00	11:30	02:00	03:00
	16:30	17:00		
Oxx-6859	10:30	16:00	05:30	06:00
Mxx-0363	10:30	16:00	05:30	06:00
Oxx-2007	10:30	10:30	*	00:30
Pxx-6932	11:00	14:00	03:00	03:30
Oxx-8156	11:00	11:00	*	00:30
Oxx-2099	11:00	11:00	*	00:30
Kxx-2817	11:00	11:00	*	00:30
Mxx-6871	11:30	12:00	00:30	01:00
Oxx-6627	11:30	13:00	01:30	02:30
	14:30	14:30		
Pxx-8335	11:30	11:30	*	00:30
Oxx-2588	12:00	13:30	01:30	02:00
Pxx-8064	12:00	13:00	01:00	01:30
Pxx-0148	12:00	12:30	02:30	03:30
	15:00	17:00		
Pxx-0322	12:00	12:30	00:30	01:00
Hxx-4090	12:00	12:00	*	00:30
Mxx-1237	12:00	12:00	*	00:30
Lxx-6508	12:00	12:00	*	00:30
Oxx-8969	12:00	12:00	*	00:30
Cxx-9378	12:00	12:00	*	00:30
Mxx-0844	12:30	12:30	02:30	03:30
	14:30	17:00		
Oxx-6622	12:30	12:30	*	00:30
Mxx-5747	12:30	13:00	00:30	01:30
	14:30	14:30		
Jxx-5124	13:00	13:00	*	00:30
Oxx-7454	13:00	17:00	04:00	04:30
Mxx-3503	13:00	13:00	*	00:30

Lxx-3994	13:00	13:00	*	00:30
Kxx-6351	13:00	13:30	00:30	01:00
Oxx-0156	13:00	13:00	*	00:30
Lxx-1147	13:00	14:00	01:00	01:30
Pxx-0368	13:00	13:30	00:30	01:00
Oxx-3488	13:00	14:00	01:00	01:30
Lxx-5B37	13:30	14:00	00:30	01:00
Pxx-0133	13:30	17:00	03:30	04:00
Dxx-4431	13:30	13:30	*	00:30
Oxx-8104	13:30	13:30	*	00:30
Jxx-8148	13:30	14:30	01:30	02:30
	15:30	16:00		
Oxx-2675	13:30	15:00	01:30	02:00
Lxx-6108	13:30	13:30	*	00:30
Pxx-1350	13:30	14:00	00:30	01:00
Kxx-3283	13:30	17:00	03:30	04:00
Mxx-5704	13:30	13:30	*	00:30
Pxx-7319	13:30	17:00	03:30	04:00
Mxx-6598	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-9298	14:00	14:00	*	00:30
Pxx-0181	14:00	15:30	01:30	02:00
Oxx-8159	14:00	14:00	*	00:30
Pxx-1525	14:00	15:30	01:30	02:00
Mxx-2765	14:30	14:30	*	00:30
Oxx-4782	14:30	14:30	*	00:30
Mxx-8164	15:00	15:30	00:30	01:00
Oxx-0226	15:00	15:00	*	00:30
Oxx-3560	15:00	15:00	*	00:30
Oxx-9030	15:00	17:00	02:00	02:30
Axx-2501	15:00	15:00	*	00:30
Qxx-7455	15:00	15:00	*	00:30
Mxx-3244	15:00	15:30	00:30	01:00
Lxx-1847	15:00	15:00	*	00:30
Mxx-8747	15:00	15:00	*	00:30
Mxx-8796	15:30	15:30	*	00:30
Oxx-8262	15:30	16:00	00:30	01:00
Oxx-4319	15:30	15:30	*	00:30
Pxx-6828	15:30	17:00	01:30	02:00
Oxx-9741	15:30	15:30	*	00:30
Oxx-8444	16:00	16:00	*	00:30
Oxx-1719	16:00	17:00	01:00	01:30
Oxx-8753	16:00	16:00	*	00:30
Pxx-1467	16:00	17:00	01:00	01:30
Mxx-8049	16:30	17:00	00:30	01:00
Cxx-9197	16:30	16:30	*	00:30

Pxx-6465	16:30	17:00	00:30	01:00
Oxx-1017	16:30	17:00	00:30	01:00
Mxx-5146	16:30	17:00	00:30	01:00
Oxx-6546	16:30	16:30	*	00:30

**Data da
pesquisa:
06/12/2018**
Intervalo
leitura: 0:30

Placa do veículo	Primeira leitura	Última leitura	Permanência mínima	Permanência máxima
Oxx-0664	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-0525	08:00	14:30	06:30	07:00
Oxx-6441	08:00	09:30	01:30	02:00
Mxx-5880	08:00	12:30	04:30	05:00
Pxx-1865	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Pxx-3753	08:00	09:30	02:00	03:00
	11:30	12:00		
Kxx-5099	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-0595	08:00	08:00	*	00:30
Oxx-6232	08:00	12:00	04:00	04:30
Lxx-0134	08:00	11:00	03:00	03:30
Pxx-0184	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-0319	08:00	11:00	05:30	06:30
	13:00	15:30		
Kxx-4314	08:00	13:00	05:00	05:30
Mxx-3645	08:00	08:30	01:30	02:30
	09:30	10:30		
Pxx-0532	08:00	08:00	*	00:30
Pxx-8907	08:00	11:00	04:00	05:00
	16:00	17:00		
Mxx-1838	08:00	11:00	03:00	03:30
Jxx-6840	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Oxx-4256	08:00	13:30	05:30	06:00
Mxx-6970	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Oxx-8910	08:00	17:00	TODO PERÍODO	TODO PERÍODO
Mxx-7413	08:30	11:00	06:30	07:30
	13:00	17:00		
Pxx-2091	08:30	08:30	*	00:30
Mxx-5072	08:30	08:30	*	00:30
Mxx-8862	08:30	09:00	00:30	01:00
Nxx-4902	08:30	08:30	*	00:30
Lxx-3297	08:30	09:30	01:00	01:30
Oxx-2506	08:30	08:30	01:00	02:00
	16:00	17:00		

Oxx-3521	08:30	09:00	00:30	01:00
Pxx-2603	08:30	08:30	*	00:30
Dxx-7177	08:30	10:30	02:00	02:30
Pxx-5440	08:30	11:00	04:00	05:00
	13:30	15:00		
Pxx-0133	08:30	08:30	00:30	01:30
	15:00	15:30		
Oxx-5237	08:30	11:00	06:30	07:30
	13:00	17:00		
Lxx-4003	08:30	17:00	08:30	09:00
Oxx-6859	09:00	17:00	08:00	08:30
Oxx-4646	09:00	09:00	*	00:30
Pxx-0667	09:00	09:30	00:30	01:00
Pxx-0126	09:00	09:00	*	00:30
Oxx-3384	09:00	10:00	05:00	06:00
	13:00	17:00		
Nxx-0020	09:30	11:00	01:30	02:00
Oxx-5088	09:30	09:30	*	00:30
Oxx-9803	09:30	10:00	00:30	01:00
Pxx-2736	10:00	10:30	00:30	01:30
	12:30	12:30		
Pxx-7297	10:00	10:00	*	00:30
Oxx-0514	10:00	10:00	*	00:30
Pxx-7330	10:00	10:30	04:00	05:00
	13:30	17:00		
Oxx-4619	10:00	10:00	01:00	02:00
	12:30	13:30		
Lxx-5003	10:30	10:30	*	00:30
Mxx-3638	10:30	10:30	*	00:30
Pxx-9405	10:30	13:30	03:00	03:30
Mxx-6782	10:30	11:30	01:00	01:30
Axx-5602	11:00	11:00	*	00:30
Mxx-7993	11:00	11:00	*	00:30
Gxx-1514	11:00	11:00	*	00:30
Pxx-5517	11:00	11:00	*	00:30
Pxx-2767	11:00	11:00	*	00:30
Qxx-6849	11:00	11:30	00:30	01:00
Jxx-3378	11:30	14:00	02:30	03:00
Oxx-3162	11:30	13:00	01:30	02:00
Oxx-8633	11:30	12:00	00:30	01:00
Mxx-3234	11:30	11:30	*	00:30
Oxx-3478	12:00	12:00	*	00:30
Lxx-2514	12:00	12:30	00:30	01:00
Mxx-8429	12:00	17:00	05:00	05:30
Pxx-5862	12:00	12:00	*	00:30

Mxx-7017	12:00	13:00	01:00	01:30
Mxx-1837	12:30	13:00	03:00	04:00
	14:30	17:00		
Oxx-7454	12:30	17:00	04:30	05:00
Mxx-1960	13:00	17:00	04:00	04:30
Mxx-5747	13:00	13:00	*	00:30
Kxx-1073	13:00	13:00	*	00:30
Mxx-9150	13:00	13:00	*	00:30
Pxx-1542	13:00	13:00	*	00:30
Mxx-7585	13:30	13:30	*	00:30
Pxx-8286	13:30	14:00	00:30	01:00
Kxx-3027	13:30	14:00	00:30	01:00
Pxx-3125	13:30	13:30	*	00:30
Mxx-8589	13:30	13:30	*	00:30
Nxx-8106	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-8243	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-4726	14:00	14:00	*	00:30
Qxx-3873	14:00	14:00	*	00:30
Pxx-4479	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-2816	14:00	14:30	00:30	01:00
Mxx-1222	14:00	17:00	03:00	03:30
Mxx-7122	14:30	14:30	*	00:30
Mxx-1797	14:30	14:30	*	00:30
Pxx-8306	14:30	15:00	00:30	01:00
Pxx-8285	14:30	15:30	01:00	01:30
Oxx-4762	14:30	14:30	*	00:30
Oxx-4458	14:30	15:00	00:30	01:00
Mxx-2821	14:30	14:30	*	00:30
Mxx-3306	15:00	15:00	*	00:30
Oxx-9416	15:00	17:00	02:00	02:30
Pxx-5440	15:30	15:30	*	00:30
Mxx-7109	15:30	15:30	*	00:30
Mxx-5700	15:30	15:30	*	00:30
Mxx-9383	15:30	15:30	*	00:30
Oxx-8262	15:30	15:30	*	00:30
Oxx-8402	15:30	15:30	*	00:30
Oxx-6295	15:30	15:30	*	00:30
Kxx-4023	16:00	17:00	01:00	01:30
Pxx-6686	16:00	17:00	01:00	01:30
Kxx-2997	16:00	17:00	01:00	01:30
Mxx-4506	16:00	17:00	01:00	01:30
Lxx-7848	16:00	17:00	01:00	01:30
Mxx-2779	16:30	17:00	00:30	01:00

**Data da
pesquisa:
10/12/2018**
Intervalo
leitura: 0:30

Placa do veículo	Primeira leitura	Última leitura	Permanência mínima	Permanência máxima
Oxx-0664	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Mxx-1838	08:00	11:00	03:00	03:30
Pxx-3753	08:00	12:30	04:30	05:00
Mxx-5963	08:00	09:30	06:30	07:30
	12:00	17:00		
Oxx-6232	08:00	12:00	04:00	04:30
Mxx-0319	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Mxx-8841	08:00	13:30	05:30	06:00
Oxx-9654	08:00	08:30	00:30	01:00
Pxx-6534	08:00	12:30	04:30	05:00
Oxx-3500	08:00	09:30	01:30	02:00
Oxx-6859	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Pxx-0184	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Mxx-9023	08:00	13:30	05:30	06:00
Jxx-6840	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Kxx-5099	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Mxx-6970	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Lxx-4003	08:00	17:00	TUDO PERÍODO	TUDO PERÍODO
Oxx-5237	08:30	15:30	07:00	07:30
Mxx-4537	08:30	10:30	02:00	02:30
Lxx-4719	08:30	11:30	03:00	03:30
Pxx-7330	08:30	12:00	03:30	04:00
Pxx-3303	08:30	09:30	01:00	01:30
Kxx-6563	08:30	09:30	01:00	01:30
Mxx-0311	08:30	10:30	02:00	02:30
Oxx-0951	08:30	09:00	00:30	01:00
Oxx-4256	08:30	10:30	02:30	03:30
	16:30	17:00		
Pxx-0334	09:00	09:00	*	00:30
Oxx-3115	09:00	09:00	*	00:30
Jxx-8083	09:00	10:30	01:30	02:00
Kxx-0998	09:00	09:30	00:30	01:00
Qxx-5844	09:30	09:30	*	00:30
Oxx-0731	09:30	10:00	00:30	01:00
Mxx-0849	09:30	09:30	*	00:30
Pxx-6229	09:30	17:00	07:30	08:00
Jxx-8012	09:30	09:30	*	00:30
Mxx-9630	09:30	09:30	*	00:30

Pxx-0554	10:00	10:00	*	00:30
Pxx-8907	10:00	12:00	02:30	03:30
	16:30	17:00		
Oxx-1870	10:00	11:00	01:00	01:30
Pxx-7047	10:00	10:00	*	00:30
Mxx-6752	10:00	10:00	*	00:30
Oxx-4619	10:00	11:00	02:00	03:00
	16:00	17:00		
Mxx-8840	10:30	10:30	*	00:30
Pxx-0148	10:30	16:00	05:30	06:00
Oxx-4277	10:30	10:30	*	00:30
Lxx-2019	10:30	10:30	*	00:30
Mxx-5747	11:00	13:00	02:00	02:30
Mxx-7397	11:00	11:00	*	00:30
Pxx-8224	11:30	11:30	01:00	02:00
	13:00	14:00		
Pxx-1246	11:30	11:30	*	00:30
Mxx-0514	11:30	12:00	00:30	01:00
Kxx-9002	11:30	11:30	*	00:30
Mxx-1943	11:30	11:30	*	00:30
Mxx-0224	12:00	12:30	00:30	01:00
Pxx-2598	12:00	13:00	01:00	01:30
Oxx-6627	12:00	13:00	01:00	01:30
Mxx-6040	12:00	17:00	05:00	05:30
Qxx-6787	12:00	13:00	01:00	01:30
Oxx-3563	12:30	12:30	*	00:30
Oxx-1607	12:30	14:30	02:00	02:30
Mxx-1703	12:30	12:30	*	00:30
Mxx-5880	12:30	17:00	04:30	05:00
Oxx-3384	13:00	17:00	04:00	04:30
Oxx-9416	13:30	17:00	03:30	04:00
Oxx-1967	13:30	17:00	03:30	04:00
Pxx-3430	13:00	15:30	02:30	03:00
Mxx-7540	13:00	13:30	00:30	01:00
Mxx-8902	13:30	13:30	*	00:30
Pxx-0133	13:00	16:30	03:30	04:00
Pxx-5440	13:00	17:00	04:00	04:30
Nxx-0020	14:00	17:00	03:00	03:30
Oxx-5188	14:00	14:00	*	00:30
Oxx-6642	14:00	14:30	00:30	01:00
Hxx-3104	14:00	14:30	00:30	01:00
Oxx-0856	14:00	14:00	*	00:30
Pxx-0141	14:00	14:00	*	00:30
Gxx-3111	14:00	14:00	*	00:30
Mxx-3285	14:30	15:00	00:30	01:00

Mxx-8988	14:30	16:30	02:00	02:30
Mxx-8446	14:30	14:30	*	00:30
Lxx-4280	14:30	15:00	00:30	01:00
Pxx-5292	14:30	14:30	*	00:30
Mxx-3269	14:30	16:30	02:00	02:30
Oxx-1831	15:00	16:00	01:00	01:30
Mxx-8677	15:00	16:00	01:00	01:30
Hxx-4984	15:00	15:30	00:30	01:00
Oxx-4758	15:00	17:00	02:00	02:30
Pxx-9020	15:00	15:30	00:30	01:00
Oxx-1792	15:30	15:30	*	00:30
Oxx-4600	15:30	15:30	*	00:30
Mxx-1181	15:30	16:30	01:00	01:30
Pxx-9391	16:00	16:00	*	00:30
Kxx-6612	16:00	16:00	*	00:30
Mxx-4506	16:00	16:30	00:30	01:00
Lxx-0172	16:00	16:00	*	00:30
Kxx-4390	16:00	16:00	*	00:30
Mxx-5306	16:30	16:30	*	00:30
Oxx-2734	16:30	17:00	00:30	01:00
Mxx-3009	17:00	17:00	*	00:30
Hxx-1379	17:00	17:00	*	00:30
Oxx-6907	17:00	17:00	*	00:30
Pxx-2473	17:00	17:00	*	00:30

APÊNDICE D – Produto técnico resultante de dissertação



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS – CCJE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA

PRODUTO TÉCNICO RESULTANTE DE DISSERTAÇÃO

Proponente:	Gabriela Senra Amaral
Matrícula:	2017230104
Título:	PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO NA REGIÃO CENTRAL DO MUNICÍPIO DE ALEGRE-ES

Instituição:	Universidade Federal do Espírito Santo
Alegre/ES – 2019	

PROGRAMA DE MESTRADO EM GESTÃO PÚBLICA		
DADOS DO PROPONENTE		
NOME: Gabriela Senra Amaral		
DATA DA TITULAÇÃO: 19/07/2019		
NACIONALIDADE: Brasileira	ESTADO CIVIL: União Estável	
ENDEREÇO RESIDENCIAL: Rua Francisco Tristão Costa Soares, 30, Nova Alegre		
CIDADE: Alegre	ESTADO: ES	CEP: 29500-000
INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO: Universidade Federal do Espírito Santo		
DEPARTAMENTO: Biblioteca Setorial Sul		
CARGO: Assistente em Administração		
EMAIL PESSOAL: gabisenra@hotmail.com		

RESUMO

Uma expressão cada vez mais usada é Mobilidade Urbana que é o deslocamento de pessoas de um ponto a outro da cidade, seja para trabalhar, estudar, fazer compras ou até para lazer. Esse deslocamento pode ser feito a pé, através de veículos não motorizados ou motorizados. Contudo, com o desenvolvimento das cidades após o período de urbanização, problemas na mobilidade começaram a surgir, devido à ausência de políticas de planejamento urbano associada ao aumento da frota de veículos, bem como o crescimento populacional. Entre esses problemas está o estacionamento público, sendo assim o objetivo deste trabalho foi analisar a viabilidade de implantação de um sistema de estacionamento rotativo no centro do Município de Alegre-ES, visando melhorar a mobilidade do trânsito e diminuir o tempo de procura por vagas. Detectou-se inadequações no estacionamento público na região Central de Alegre, principalmente quanto ao tempo de permanência de veículos em uma vaga, demonstrando que a implantação do estacionamento rotativo é uma alternativa viável à falta de vagas no sistema atual. Apresenta-se como produto técnico aplicável deste trabalho a proposta de implantação de um estacionamento rotativo no Centro de Alegre-ES, a fim de restaurar a mobilidade urbana nesta região.

PALAVRAS-CHAVE: Mobilidade Urbana. Vagas. Frota. Gerenciamento da mobilidade.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de deslocamento das pessoas para a realização de atividades cotidianas combinada com o crescimento populacional e econômico das cidades e o aumento do “poder de compra” dos cidadãos tem proporcionado um aumento significativo no número de veículos em circulação. Porém, a ausência de políticas de planejamento urbano associada a esse aumento significativo de veículos nas cidades tem causado transtornos.

Diante da impossibilidade de executar a infraestrutura necessária para atender o aumento dos veículos em circulação e sem priorizar o transporte coletivo, as cidades vêm se deparando com os problemas decorrentes da predominância do transporte individual motorizado como poluição do ar, escassez de estacionamento público, congestionamento e aumento dos acidentes de trânsito, fatores que comprometem a mobilidade urbana (BRASIL, 2015).

Grande parte dos motoristas já encontrou dificuldades para estacionar em áreas predominantemente comerciais, onde os veículos estão numa incessante competição para satisfazerem suas necessidades, travando uma verdadeira batalha entre os que desejam circular e aqueles que buscam uma vaga para estacionar (ELIAS, 2001).

De acordo com Feder (2006) estacionar é uma das duas atividades dos veículos dentro das cidades, ao lado da circulação, ou seja, os veículos permanecem uma parte do tempo circulando e outra estacionados. Assim sendo, as condições em que o estacionamento é feito interferem no desempenho global da circulação e dos transportes. Além disso, o estacionamento também está relacionado com as atividades das pessoas que procuram por ele, fazendo com que, em um dado local, ele varie no espaço e no tempo, havendo mais procura de vagas nos locais de atividade mais intensa e nos horários em que estas são mais intensas. A duração do estacionamento também está diretamente ligada ao tipo de atividade das pessoas envolvidas.

Com o intuito de colaborar na melhoria do estacionamento público municipal, esta pesquisa elaborou o presente produto técnico propondo a implantação do sistema de estacionamento rotativo no Centro de Alegre-ES.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA (Contexto do problema)

Os problemas de mobilidade antes encarados apenas nas grandes cidades já podem ser notados em Alegre, que além do aumento da sua população ao longo dos anos e o desenvolvimento do seu comércio, é uma cidade universitária possuindo uma população flutuante considerável.

Juntando a isso o vertiginoso aumento do número de veículos percebido na cidade nos últimos anos, a população começou a sentir dificuldades de estacionar os veículos nas ruas do centro da cidade.

Percebendo que as vias públicas estão cada vez mais disputadas e sendo certo que o estacionamento é componente essencial do transporte urbano e na qualidade de vida dos condutores e ainda, que o problema pode estar no aumento do número de veículos circulantes, somado a falta de planejamento urbano que não suporta a demanda de estacionamento para o aumento do número de veículos em circulação, pretende-se com este trabalho avaliar se há inadequações na ocupação das vagas de estacionamento público no sistema atual.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral desse trabalho compreende a análise da viabilidade de implantação de estacionamento rotativo no centro do Município de Alegre-ES, visando melhorar a mobilidade do trânsito e diminuir o tempo de procura por vagas.

Para alcançar o objetivo geral, buscou verificar a quantidade de veículos cadastrados analisando o crescimento da frota nos últimos 10 anos, em Alegre-ES; pesquisar a percepção da população alegreense quanto às condições de trânsito e sistema viário do Centro de Alegre; delimitar os trechos para contagem do tempo de estacionamento; definir o tempo de estacionamento dos veículos no sistema atual; fazer o levantamento a trena dos espaços disponíveis para a implantação do estacionamento rotativo nas principais ruas do Centro de Alegre, resultando na determinação do número de vagas.

1.3 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa teve origem na preocupação com a falta de espaço para estacionamentos na região central de Alegre-ES, o que reduz a acessibilidade, prejudica as atividades comerciais e induz ao estacionamento irregular.

A proposta de encontrar soluções para melhorar a mobilidade do trânsito e diminuir o tempo de procura por vagas de estacionamento no Centro de Alegre/ES juntamente com a ausência de um planejamento estratégico no cenário atual traz a tona a questão central norteadora deste trabalho:

-A implantação de um sistema de estacionamento rotativo pode ser uma alternativa viável à falta de vagas para estacionar nas vias públicas do centro do município de Alegre-ES?

2 APLICAÇÃO

A metodologia aplicada neste estudo foi baseada em pesquisa bibliográfica, documental e de campo. A pesquisa é de natureza exploratória e aplicada, visando conseguir informações acerca do problema e buscar uma solução prática para a resolução do mesmo, e terá como resultado, se considerada viável, a proposta de implantação de um estacionamento rotativo no Centro de Alegre-ES

Como coleta de dados foi aplicado um questionário para analisar a percepção da população alegreense quanto às condições de trânsito e sistema viário do Centro de Alegre e foram feitas ainda duas pesquisas de campo: uma para determinar o número de vagas disponíveis para a implantação do estacionamento rotativo nas principais ruas do Centro de Alegre e outra para definir o tempo de estacionamento dos veículos no sistema atual. A metodologia utilizada para determinar o tempo de permanência dos veículos nas vagas da área estudada foi a proposta por Roess, McShane e Prassas (2004).

Com os dados obtidos nesta pesquisa, sugere-se a implantação do Sistema de Estacionamento Rotativo nas principais ruas comerciais do Centro de Alegre:

- ✓ Entorno da Praça Seis de Janeiro
- ✓ Rua Major Quintino
- ✓ Rua Dr. Wanderley até a esquina com a Rua Letícia Jorge Monteiro

- ✓ Rua Dr. Chacon até o final do Parque Getúlio Vargas
- ✓ Rua Francisco Teixeira
- ✓ Avenida Jerônimo Monteiro até a Praça Bernardino Monteiro
- ✓ Rua Décio Santos

O cômputo do total de vagas para a implantação do estacionamento rotativo nas principais ruas comerciais do Centro de Alegre-ES está representado na Tabela 1D e foi detalhada no Apêndice E.

Tabela 1D - Número de vagas disponíveis para a implantação do estacionamento rotativo

RUAS	MÉDIAS	GRANDES	TOTAL POR RUA
Praça Seis de Janeiro	16	20	36
Rua Major Quintino	16	8	24
Rua Dr. Wanderley	29	8	37
Rua Dr. Chacon	11	18	29
Rua Francisco Teixeira	10	20	30
Avenida Jerônimo Monteiro	28	9	37
Rua Décio Santos	8	22	30
TOTAL	118	105	223

Fonte: Elaborado pela autora

De modo sugestivo, foram propostas, pela autora, além do detalhamento das vagas disponíveis, outras estratégias para a implantação do Sistema de Estacionamento Rotativo apresentados no Quadro 1D.

Quadro 1D - Estratégias para a implantação do Sistema de Estacionamento Rotativo em Alegre-ES.

(Continua)

CARGA E DESCARGA	Sugere-se uma revisão dos espaços destinados à Carga e Descarga, tanto de produtos quanto de valores. Destaca-se uma discrepância do tamanho reservado para a carga e descarga de valores em frente ao Banco Banestes.
BOLSÕES PARA ESTACIONAMENTO DE MOTOCICLETAS	Estacionamento exclusivo para motocicletas entre canteiros (jardins) existentes em algumas vias do centro da cidade, bem como nos espaços onde não é possível acomodar um veículo, conforme detalhado no Apêndice A. Com a criação desses bolsões, é necessário uma conscientização dos motociclistas para respeitarem o uso dessas vagas e como medida para contribuir com essa conscientização, as demais vagas devem ser demarcadas como EXCLUSIVAS PARA AUTOMÓVEIS .

Quadro 1D - Estratégias para a implantação do Sistema de Estacionamento Rotativo em Alegre-ES.

(Conclusão)

LIMITE DE PERMANÊNCIA NAS VAGAS	O limite máximo de duas horas de permanência na vaga, estabelecido na maioria das cidades que possuem o Sistema de Estacionamento Rotativo é o sugerido para a área estudada, para garantir a rotatividade, proporcionando um acesso maior de pessoas que precisam do espaço público por curtos períodos.
VALOR POR HORA	Sugere-se a cobrança no valor de R\$ 1,50 por hora no início da implantação do sistema.
FORMA DE COBRANÇA	A cobrança em um sistema de estacionamento rotativo pode ser feita de forma eletrônica ou manual. Esta pesquisa sugere que a forma adotada seja a de cobrança manual, sendo esta feita por menores aprendizes, como forma de facilitar o ingresso do jovem no mundo do trabalho, permitindo a sua formação profissional, sem comprometer os seus estudos, e o seu desenvolvimento como pessoa, oportunizando o primeiro emprego.
APLICAÇÃO DOS VALORES RECEBIDOS	Em algumas cidades, empresas terceirizadas prestam o serviço do estacionamento rotativo para a Prefeitura através de licitação. Independente da forma escolhida pelo poder público municipal para a implantação e manutenção deste sistema, sugere-se que o lucro auferido seja investido na Casa de Caridade São José (hospital).

Fonte: Elaborado pela autora

3 RESULTADOS ESPERADOS

Com o produto desta dissertação, espera-se que a administração pública municipal tenha em mãos uma ferramenta que possa contribuir para a restauração da mobilidade urbana na região central de Alegre-ES, democratizando o espaço público através de maior rotatividade das vagas destinadas ao estacionamento de veículos e diminuição do tempo de procura por estas. Cabe à Prefeitura Municipal de Alegre administrá-lo a partir de agora e usá-lo da melhor maneira possível, se assim achar viável.

4 REFERÊNCIAS

BRASIL. Câmara dos Deputados. Centro de Estudos e Debates Estratégicos, Consultoria Legislativa. **O desafio da mobilidade urbana**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. 352 p. (Série estudos estratégicos; n. 7).

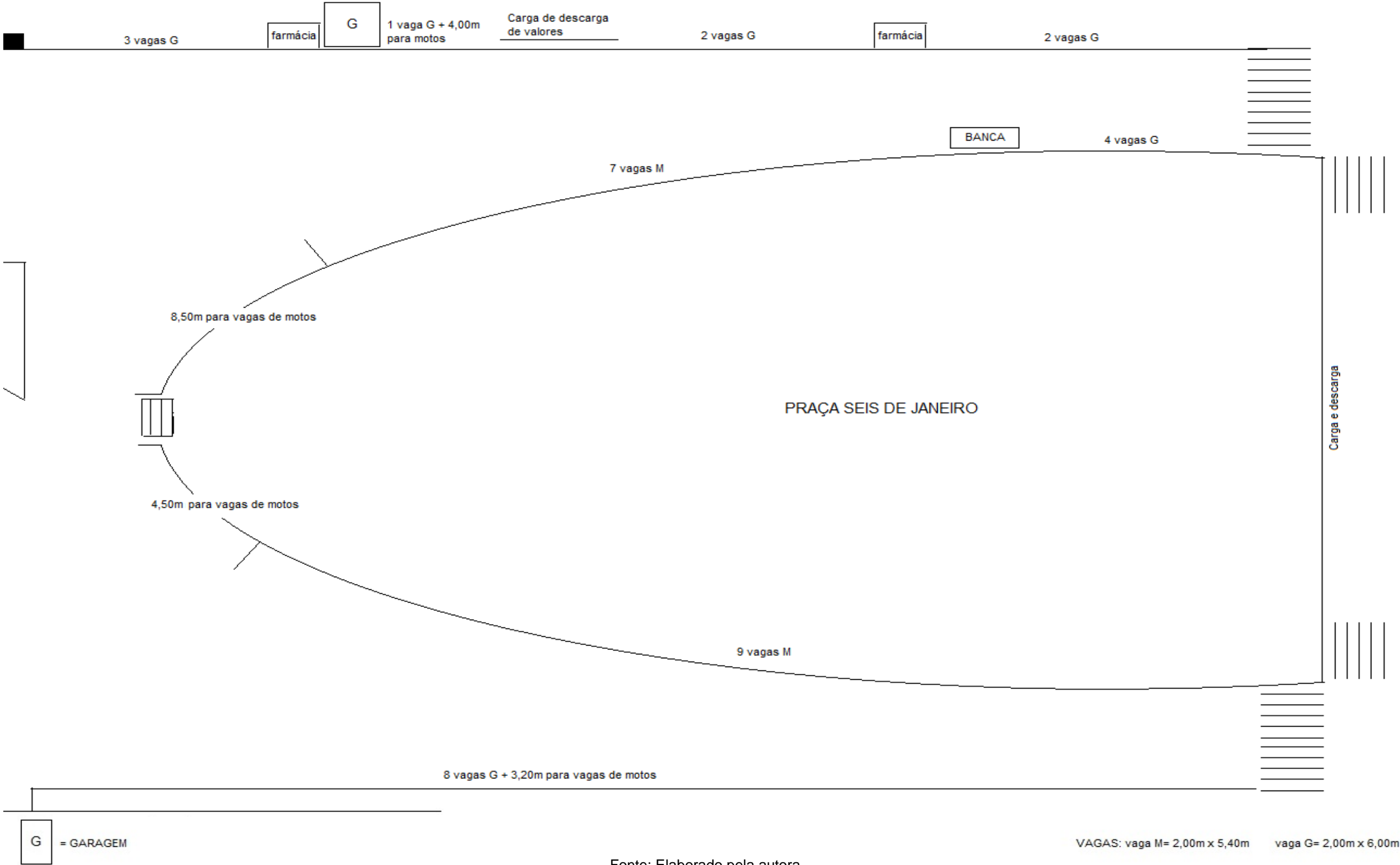
ELIAS, A. C. C. **Estacionamento rotativo pago em via pública**: racionalização do uso da via x disposição do usuário em pagar pelo serviço. 2001. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/2841/000326822.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

FEDER, M. A influência dos estacionamentos no contexto urbano. In: Associação Nacional de Transportes Públicos (org.). **Revista dos Transportes Públicos**. São Paulo: ANTP, Ano 28, n. 110, 2º trimestre 2006. 121 p.

ROESS, R. P.; MCSHANE, W. R.; PRASSAS, E. S. **Traffic engineering**. 3rd ed. - Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall, 2004. 786 p.

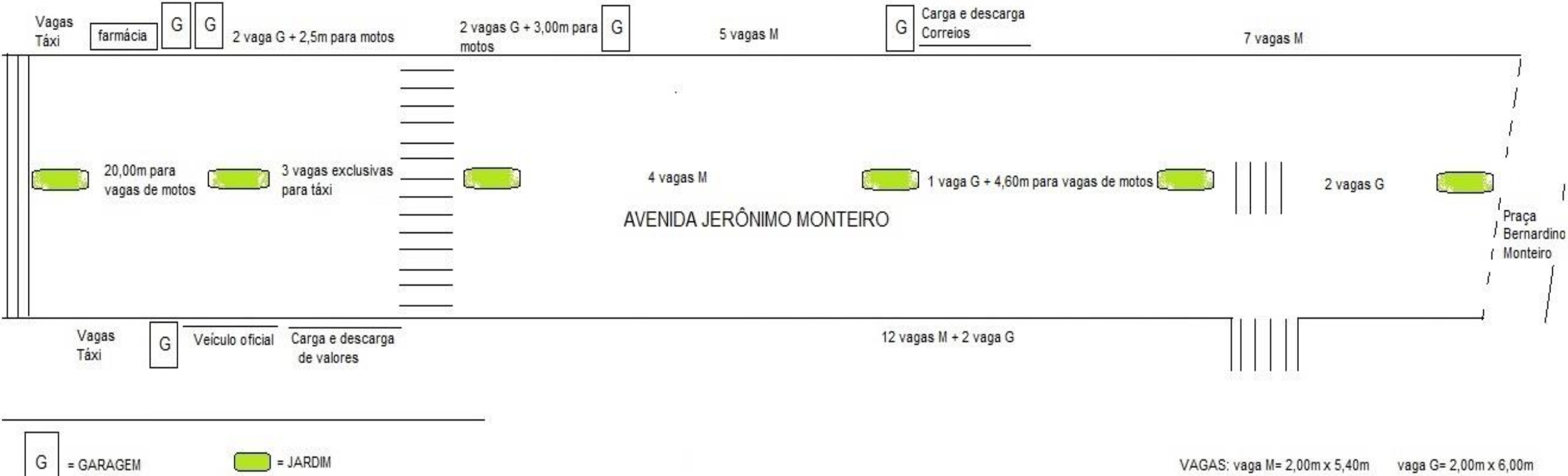
APÊNDICE E– Detalhamento das vagas disponíveis

Figura 18- Detalhamento das vagas para a implantação do estacionamento rotativo na Praça Seis de Janeiro



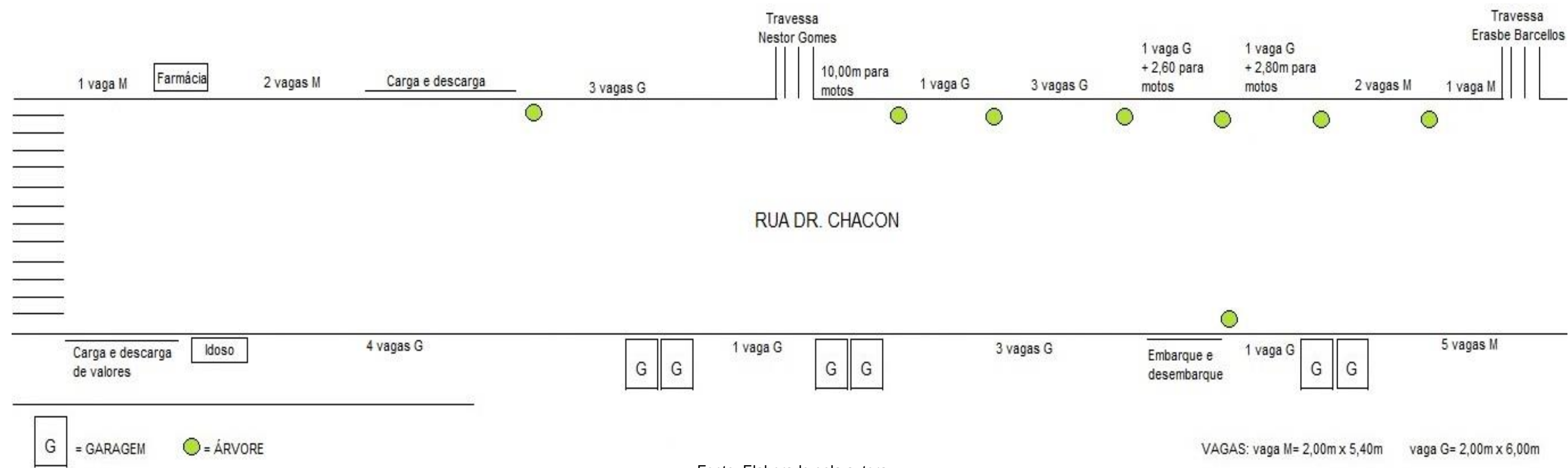
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 19- Detalhamento das vagas para a implantação do estacionamento rotativo na Avenida Jerônimo Monteiro



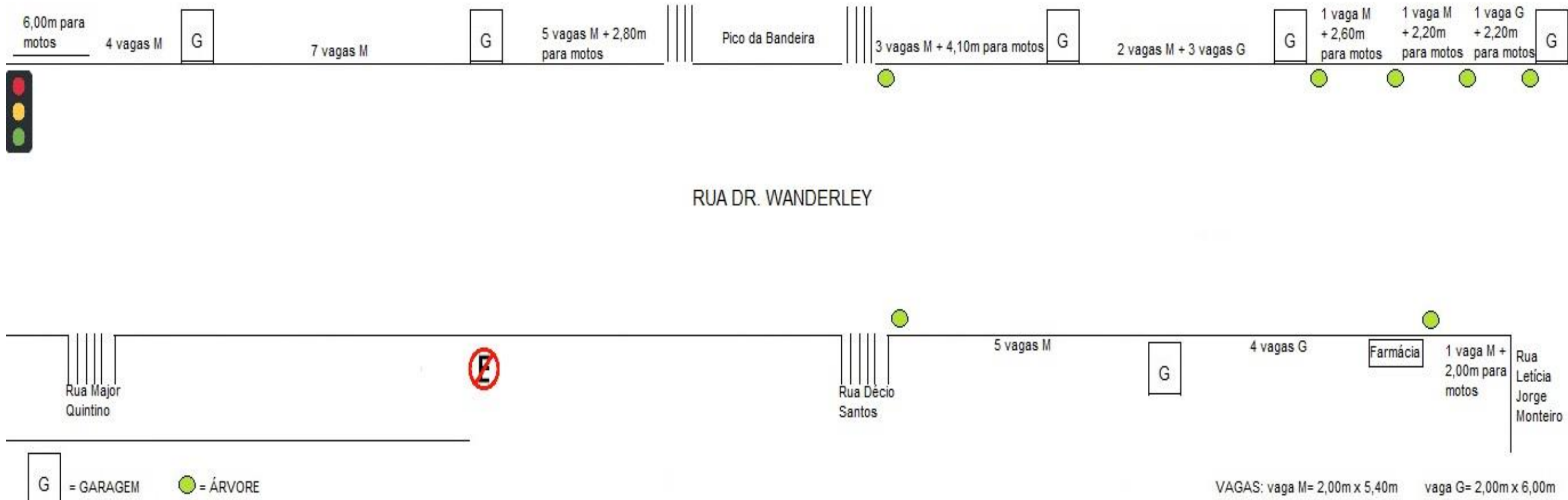
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 20- Detalhamento das vagas para a implantação do estacionamento rotativo na Rua Dr. Chacon



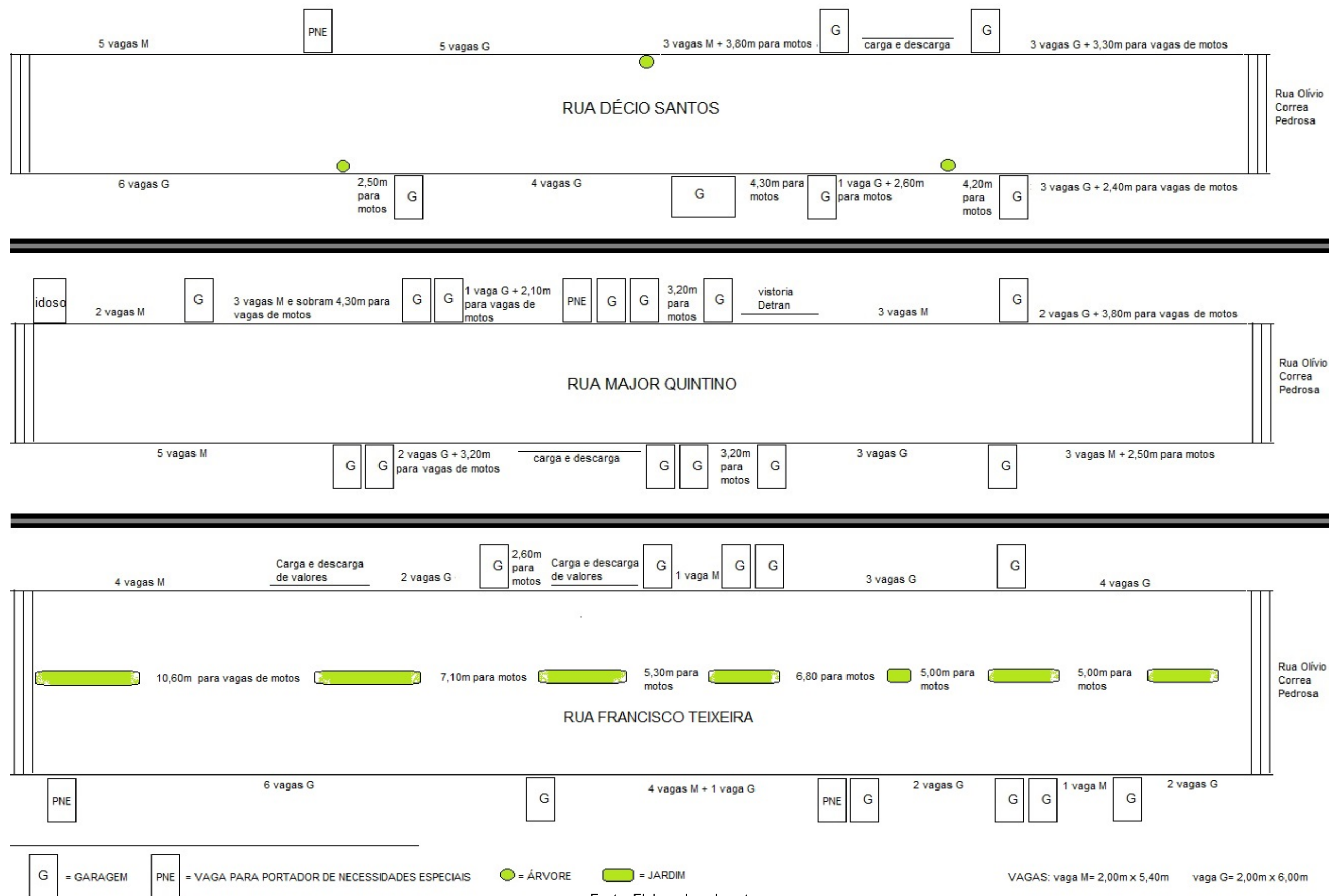
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 21- Detalhamento das vagas para a implantação do estacionamento rotativo na Rua Dr. Wanderley



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 22- Detalhamento das vagas para a implantação do estacionamento rotativo nas Ruas: Décio Santos, Major Quintino e Francisco Teixeira



Fonte: Elaborado pela autora